

ЛІТЕРАТУРА



НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

Кафедра менеджменту у виробничій сфері

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«Проектний аналіз»
для студентів усіх форм навчання

Тернопіль-2015

Опорний конспект лекцій з дисципліни «Проектний аналіз» для студентів усіх форм навчання // І. В. Струтинська – Тернопіль, ТНТУ ім. І. Пулюя, 2015. – 72 с.

Укладач: Струтинська Ірина Володимирівна, кандидат економічних наук,
асистент кафедри менеджменту у виробничій сфері ТНТУ ім. І.Пулюя

Рецензенти: Гуцал Ігор Степанович, доктор економічних наук,
декан факультету фінансів Тернопільського національного
економічного університету

Дудкін Павло Дмитрович, кандидат економічних наук,
декан факультету управління та бізнесу у виробництві
Тернопільського національного технічного університету ім.. І. Пулюя

Методичні вказівки розглянуті і затверджені на засіданні менеджменту у
виробничій сфері

Протокол № _ _ від _____ 201 р.

Схвалені на засіданні методичної комісії факультету управління та бізнесу у
виробництві

Протокол № _ _ від _____ 201 р.

З М І С Т

Модуль 1. Детермінанти, методологія та інструментарій проектного аналізу

Розділ 1. Базові положення проектного аналізу

Тема 1. Суть і зміст проектного аналізу. Концепція проекту та його життєвий цикл.

- 1.1. Поняття проекту, основні його ознаки
- 1.2. Класифікація проектів та поняття економічної взаємозалежності проектів
- 1.3. Середовище проекту та його учасники
- 1.4. Поняття життєвого циклу проекту (фаза, стадія та етап проектного циклу)
- 1.5. Передінвестиційна фаза проекту
- 1.6. Проектний аналіз, як складова управління проектами. Базові питання аналізу проектів
- 1.7. Еволюція та принципи проектного аналізу.

Тема 2. Концепція затрат і вигод в проектному аналізі (самостійне вивчення)

- 2.1. Визначення цінності проекту. Поняття явних і неявних вигод і затрат в проекті
- 2.2. Альтернативна вартість та її використання у проектному аналізі
- 2.3. Визначення вигод та затрат у проектному аналізі

Тема 3. Цінність грошей у часі. Поняття грошового потоку.

- 3.1. Поняття майбутньої і теперішньої вартостей грошей
- 3.2. Номінальна та реальна процентні ставки
- 3.3. Фактори, що впливають на вартість грошей
- 3.4. Оцінка й прийняття проектних рішень в умовах ризику і невизначеності
- 3.5. Поняття грошового потоку

Модуль 2. Функціональні аспекти проектного аналізу та аналіз реалізації усіх фаз проекту

Тема 4. Маркетинговий (комерційний) аналіз проекту

- 4.1. Мета і завдання маркетингового аналізу
- 4.2. Визначення меж та якісного складу аналізу ринку
- 4.3. Аналіз ринкового середовища продукції проекту
- 4.4. Розробка концепції маркетингу для проекту
- 4.5. Комерційний аналіз проекту

Тема 5. Техніко-технологічний, екологічний, інституційний та соціальний аналіз проекту

- 5.1. Мета і етапи проведення робіт з технічного аналізу проекту

- 5.2. Мета, суть, завдання та зміст робіт з екологічного аналізу проекту
- 5.3. Інституційний аналіз проекту
- 5.4. Соціальний аналіз проекту

Тема 6. Фінансовий та економічний аналіз проекту

- 6.1. Мета і завдання та моделі проведення фінансового аналізу проекту
- 6.2. Розрахунок потреби в інвестиційних засобах для реалізації проекту та джерела фінансування проекту
- 6.3. Економічний аналіз проекту. Оцінка економічної привабливості та ефективності проекту
- 6.4. Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень в проекті (Чиста приведена вартість проекту; Внутрішня норма доходності; Індекс прибутковості; Період окупності інвестицій)
 - 6.4.1. Поняття та призначення аналізу беззбитковості проекту.

Тема 7. Аналіз ефективності здійснення фаз реалізації (інвестиційної) та завершення (експлуатації) проекту.

- 7.1. Деталізація реалізації життєвого циклу проекту
 - 7.2. Здійснення та аналіз фази планування проекту
 - 7.3. Система кодування виробничої (WBS) і організаційної (OBS) структур
 - 7.4. Фаза виконання та контролю проекту
 - 7.5. Фаза завершення виконання проекту
-

Розділ 1. Базові положення проектного аналізу

Тема 1. Суть і зміст проектного аналізу. Концепція проекту та його життєвий цикл.

- 1.8. Поняття проекту, основні його ознаки
- 1.9. Класифікація проектів та поняття економічної взаємозалежності проектів
- 1.10. Середовище проекту та його учасники
- 1.11. Поняття життєвого циклу проекту (фаза, стадія та етап проектного циклу)
- 1.12. Передінвестиційна фаза проекту
- 1.13. Проектний аналіз, як складова управління проектами. Базові питання аналізу проектів
- 1.14. Еволюція проектного аналізу.

1.1. Поняття проекту, основні його ознаки та класифікація.

Вітчизняна практика проектування, як правило, відносила до проектів науково-дослідницьку, проектно-конструкторську та архітектурно-будівельну діяльність, оскільки під проектом розумілася сукупність документів, розрахунків, креслень, необхідних для створення будь-яких виробів чи споруд.

Відмінність проекту від виробничої системи полягає в тому, що проект є одноразовою не циклічною діяльністю. Серійний же випуск продукції не має заздалегідь визначеного кінця в часі і залежить лише від наявності і величини попиту. Коли зникає попит, виробничий цикл закінчується. Виробничі цикли в чистому вигляді не є проектами. Проте останнім часом проектний підхід все частіше застосовується і до процесів, орієнтованих на безперервне виробництво. Наприклад, проекти збільшення виробництва до вказаного рівня протягом певного періоду, виходячи із заданого бюджету, або виконання певних замовлень, мають договірні терміни постачання. Проект як система діяльності існує рівно стільки часу, скільки його потрібно для отримання кінцевого результату. Концепція проекту, однак, не суперечить концепції фірми чи підприємства і цілком сумісна з нею. Більше того, проект часто стає основною формою діяльності фірми.

Сучасне ж тлумачення проекту виходить за вищевказані межі та в широкому розумінні включає всі види діяльності, починаючи від зміни іміджу до будівництва й експлуатації атомної електростанції.

Загалом існує безліч визначень поняття «проект», в академічних роботах його визначенню присвячують чи не одну сторінку, проте насправді це поняття є дуже просте. По суті, **проект** – це задача з відомим результатом. Наприклад, будівництво нового будинку – це проект. Проект завершений тоді, коли будинок побудований. Розробка нової комп'ютерної програми, вивід на ринок нового продукту – також проекти. Проекти можуть бути самими різними. Звичайно можна сказати, що приготування бутерброду – це проект, результат якого – бутерброд, що розмістився на вашій тарілці; проте настільки прості операції не є проектом. Як правило, проектом називають достатньо складні задачі. Проекти мають чітку, наперед визначену ціль (мету), яку потрібно досягти в визначені терміни і в рамках бюджету.

Коли проект завершений, в світі щось змінюється: наприклад, появляється новий будинок, нова компютерна система або новий продукт («Управління проектами від А до Я» автор Ричард Ньютон) .

У закордонній літературі різноманітність визначень поняття «проект» пояснюється передусім різними методологічними підходами. Наведемо кілька з них.

Загалом, проект (*лат. projectus*) -“кинутий вперед” (ідея, задум, начерк, попередній текст якого небудь документа та ін).

Проект – це: будь-що, що планується чи замислюється, велике починання; певне підприємство з початково встановленими цілями, досягнення яких означає завершення проекту (Звід знань з управління проектами);

Проект – окреме підприємство з конкретними цілями, які часто включають вимоги до часу, вартості та якості результатів, що досягаються (Англійська асоціація проект-менеджерів);

Проект – певне завдання з визначеними вихідними даними й встановленими результатами (цілями), що обумовлюють спосіб його вирішення (Тлумачний словник з управління проектами).

З точки зору системного підходу, проект може розглядатися як процес переходу з початкового стану в завершальну - результат при участі ряду обмежень і механізмів (рис. 1.).

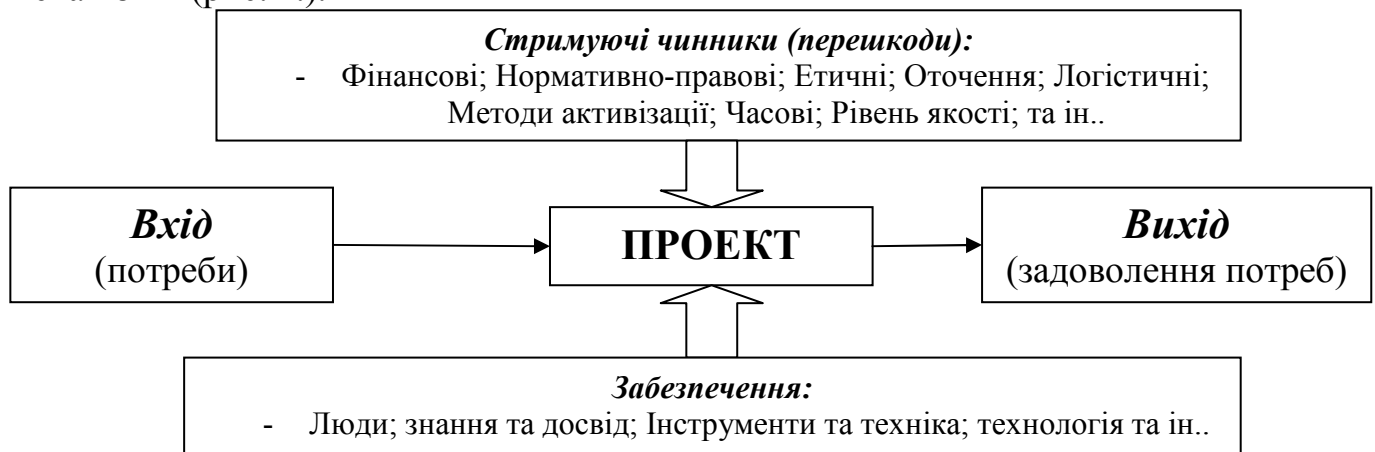


Рис. 1. Проект, як процес переходу системи з початкового стану в завершальну

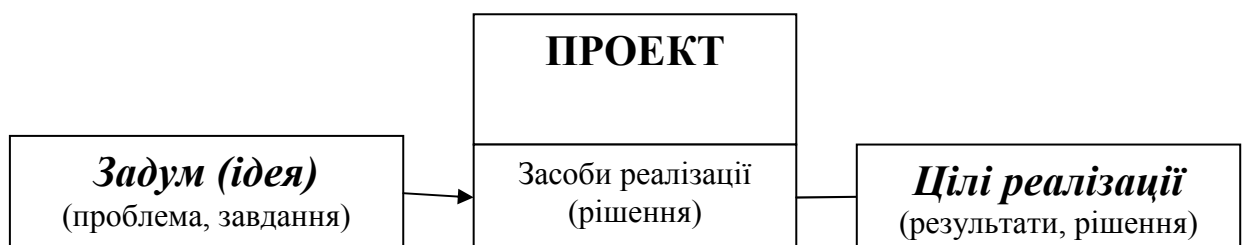


Рис. 2. Основні елементи проекту

Найважливішими складовими тлумачення проекту є чітка орієнтація на результативність заходів, необхідність їх досягнення у визначений проміжок часу в умовах обмеженості ресурсного забезпечення.

Тому надалі під **проектом** ми будемо розуміти **одноразовий комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямований на задоволення визначеної потреби шляхом досягнення конкретних результатів при встановленому матеріальному (ресурсному) забезпеченні з чітко визначеними цілями протягом заданого періоду часу.**

Як цілі проекту можуть висуватися економічні і соціальні результати, наприклад збільшення виробничих можливостей підприємства, створення чи реконструкція ринкової та соціальної інфраструктур, вирішення соціальних й екологічних проблем і т. ін.

Необхідно відрізнити поняття «проект», «план», «програма», які іноді неправомірно ототожнюють.

План – це фіксація системи цілей, задач і засобів, які передбачають спрямовану зміну ситуації при передбаченому стані середовища.

Програма – це запланований комплекс економічно-соціальних, науково-дослідницьких заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку.

Наприклад, в ряді галузей - таких, як авіаційно-космічна або оборонна промисловість, створювані об'єкти є настільки складними, що робота над ними здійснюється не в складі проектів, а в складі Програм, які можна визначити як сукупність проектів або проект, що відрізняється особливою складністю створюваної продукції та / або методів управління його здійсненням. При такому підході термін «проект», як правило, пов'язується з відносно короткостроковими цілями.

В даний час в Україні розроблено (розробляється) і реалізується ряд програм розвитку: палива та енергетики, продовольства, транспорту і зв'язку, житла, машинобудування та деякі інші. Ці програми працюють на рівні міст, регіонів, та загалом країни.

Інвестиційний проект – це пакет інвестицій і пов'язаних з ними видів діяльності, які характеризуються: певною метою (цілями), вирішенням проблеми досягнення результатів; обмеженістю фінансових ресурсів і періоду від початку до завершення проекту; наявністю певних зовнішніх умов (інституційних, економічних, правових тощо); взаємозв'язаністю процесів вкладення ресурсів (грошових, фінансових, інтелектуальних) та отримання результатів.

Таблиця 1

РІЗНИЦЯ У ФУНКЦІОНУВАННІ ПІДПРИЄМСТВА І ПРОЕКТУ

Аспект діяльності	Підприємство	Проект
Характер діяльності	Діяльність, що постійно повторюється	Разове виконання конкретної роботи
Ступінь інтенсивності використання ресурсів	Відносно низька інтенсивність використання ресурсів	Висока інтенсивність ресурсоспоживання
Тип проблем, що вирішуються	Рутинні проблеми, які часто зустрічаються у практиці роботи	Унікальні проблеми, які потребують виняткового вирішення, що не має аналогів
Персонал, залучений до роботи	Сталий колектив, налагоджені зв'язки між усіма учасниками	Тимчасовий колектив, можлива ротація кадрового складу
Ціна допущених помилок	Достатньо низька ціна управлінських прорахунків	Висока плата за припущені помилки
Використання накопиченого досвіду	Постійна можливість повернення до досвіду минулого	Необхідність пошуку оригінальних методів вирішення проблем

Сучасна практика трактування підприємницької діяльності достатньо часто ототожнює функціонування організації з проектними роботами, що безумовно є неприпустимою помилкою. Процес організації та проект значною мірою відрізняються один від одного (див. табл. 1) за такими критеріями, як: тип проблем, що вирішуються; характер діяльності; ступінь інтенсивності використання ресурсів; можливість використання накопиченого досвіду; ціна помилок і т. ін.

Основні ознаки проекту.

Для успішного здійснення проекту необхідно виділити його основні ознаки, які дозволять менеджерам побачити об'єкти управління та використати необхідний інструментарій для реалізації проекту. До основних ознак проекту належать (рис. 3):



Рис. 3. Основні ознаки проекту

1. *Кількісна вимірюваність.* Це означає, що всі витрати і вигоди від проекту повинні бути визначені кількісно, оскільки аналітик дає оцінку проекту, спираючись на цифри. Ствердження, що проект «поліпшить добробут мешканців району», є голослівним виразом, що межує з нісенітницею. Однак припущення, що в результаті проекту буде створено «додатково 200 робочих місць, кожне з яких надасть 1000 гривень надходжень у вигляді податку і 20000 гривень у вигляді загального національного доходу», дасть можливість аналітику оцінити доцільність реалізації цього проекту.

2. *Часовий горизонт дії.* Жодний проект не може існувати без обмежень у часі, в яких є дві цілі: перша – визначення періоду, під час якого успіх або невдача проекту можуть бути визначені; друга – оцінка реальної цінності фінансових витрат і вигід неможлива без урахувань обмежень у часі.

3. *Цільова спрямованість.* Проект завжди направлений на досягнення якоїсь конкретної мети, задоволення якоїсь потреби. Таке спрямування припускає, що є бажаний вимірний результат, якого можна досягнути за визначений термін. Для успішної реалізації проекту необхідно не тільки визначити його, а й встановити в суттєвій характеристиці, включаючи умови (вимоги й обмеження) його функціонування. Цілі проекту мають бути чітко сформульованими, вимірюваними, обмеження – заданими, а встановлені вимоги – здійснюваними.

4. *Життєвий цикл.* Проект виникає, функціонує і розвивається. Існує чіткий взаємозв'язок і послідовність між різними видами діяльності за проектом. Кожний проект, незалежно від його складності та обсягу дій, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку визначені форми стану від задуму до реалізації.

5. *Системне функціонування проекту, елементний склад.* Між елементами проекту існує взаємозв'язок. Проте склад проекту не завжди залишається незмінним: деякі його елементи можуть з'являтися або виходити з нього.

6. *Існування в певному зовнішньому середовищі, елементи якого мають значний вплив на проект.* Тому проект треба аналізувати обов'язково з урахуванням умов середовища, в якому він здійснюватиметься.

Аналізуючи проект, можна також виділити такі додаткові ознаки проекту: ресурсні обмеження; неповторність, новітність поставлених задач і проблем; комплексність; необхідність правового й організаційного забезпечення та ін.

1.2. Класифікація проектів

Різноманітність проектів, що зустрічаються, можна класифікувати за різними критеріями (див. рис. 4).

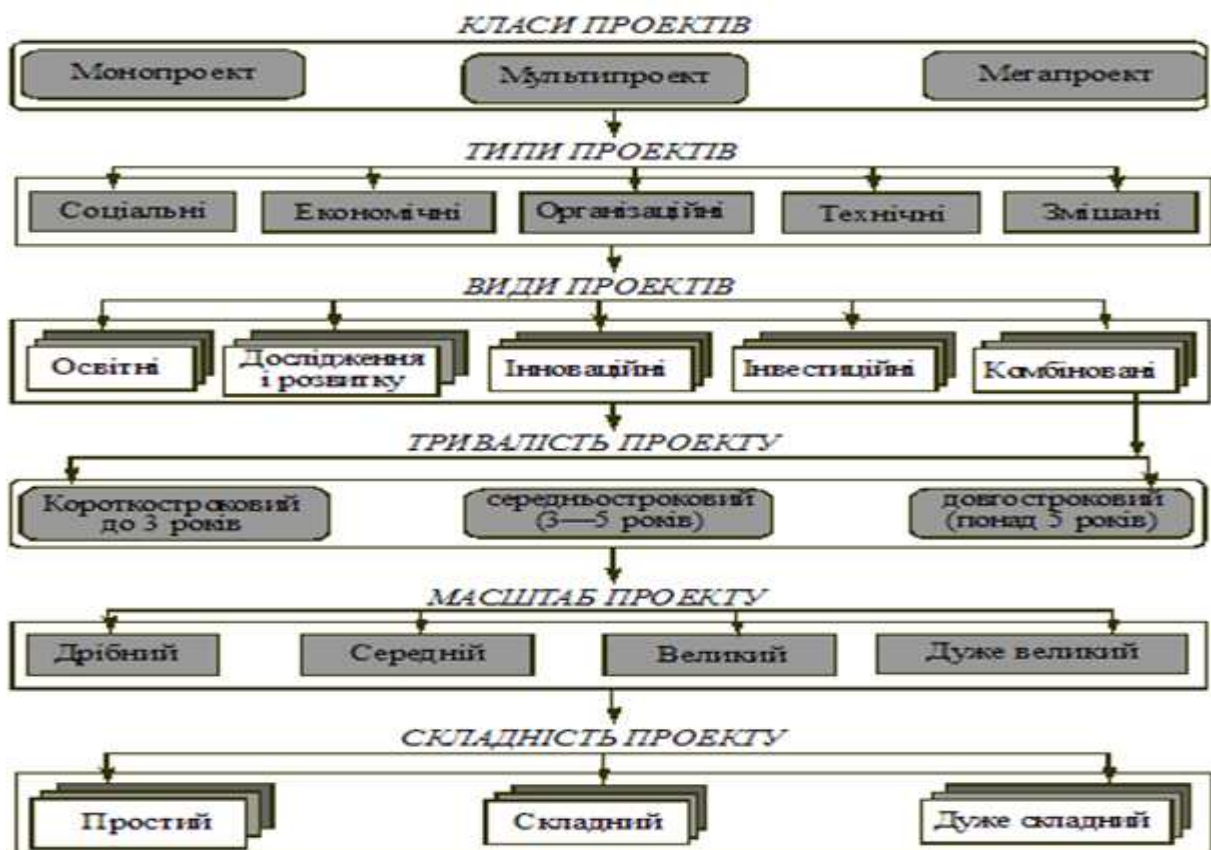


Рис. 4. Класифікація проектів

До основних властивостей проекту, за якими вони можуть бути класифіковані на типи, відносять: масштаб, складність, якість і тривалість.

За класами проекти поділяються на монопроекти, мультипроекти і мегапроекти.

Монопроект - це окремий проект певного виду і масштабу.

Мультипроект - це комплексний проект, який складається з декількох монопроектів, що вимагає багатопроєктного управління.

Мегапроект - це комплексний проект розвитку регіонів, секторів економіки і т.п., який складається з декількох монопроектів і мультипроекта, об'єднаних однією метою.

Мегапроекти - це цільові програми, що містять безліч взаємопов'язаних проектів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами і відпущеними на їх виконання часом. Такі програми можуть бути міжнародними, державними, національними, регіональними (наприклад, розвиток вільних економічних зон і т. д.), міжгалузеві (заціпати інтереси декількох галузей економіки), галузеві та змішані. Як правило, програми формуються, підтримуються і координуються на верхніх рівнях управління: державному (міждержавному), обласному, муніципальному і т. д. Мегапроекти мають ряд відмінних рис: висока вартість (близько \$ 1 млрд. і більше); капіталоемність - потреба у фінансових коштах в таких проектах, як правило, вимагає нетрадиційних (акціонерних, змішаних) форм фінансування, зазвичай силами консорціуму фірм; Трудомісткість - 2 млн. людино-годин на проектування, 15-20 млн. людино-годин на будівництво; тривалістю реалізації: 5-7 і більше років; необхідністю участі інших країн; віддаленістю районів реалізації, а отже,

додатковими витратами на інфраструктуру; впливом на соціальну та економічну середовища регіону і навіть країни в цілому. Найбільш характерні приклади галузевих мегапроектів - проекти, що виконуються в паливно-енергетичному комплексі - і, зокрема, нафтогазової галузі. за типом проекту (основними сферами діяльності, в яких здійснюється проект): технічні, організаційні, економічні, соціальні, змішані;

*За тривалістю проекти поділяються на **короткострокові** (до 3 років), **середньострокові** (від 3 до 5 років) і **довгострокові** (більше 5 років).*

Очевидно, що всі проекти є інвестиційними, але вони можуть бути комерційними або некомерційними.

За складністю (ступенем складності) — прості, складні та дуже складні. Критерії складності визначають характер і новітність завдань, які необхідно вирішити, ступінь ретельності підготовки та розробки всіх аспектів аналізу проектів, вимоги до рівня професійності й досвіду управлінської команди. Як правило, мега- та мультипроекти належать до складних чи дуже складних проектів.

За видом проекту (характером предметної галузі проекту): інвестиційні, інноваційні, дослідження і розвитку, освітні, комбіновані.

*До **інвестиційних**,* як правило, належать проекти, головною метою яких є створення чи реновація основних фондів, що вимагає вкладення інвестицій. До інноваційних проектів належать проекти, в яких головна мета полягає в розробці й застосуванні нових технологій, ноу-хау та інших нововведень, що забезпечують розвиток систем;

Інвестиційні проекти. Будівництво нового підприємства, реконструкція виробництва чи спорудження греблі — це проекти, для яких визначені та фіксовані: мета проекту (обсяг виробництва продукції, розміри греблі); строк завершення та тривалість; витрати на проект. Потрібні ресурси та фактична вартість проекту залежатимуть передусім від ходу виконання робіт та просування кожного проекту. Для цього виду проектів необхідні потужності повинні надаватися відповідно до графіка і строку готовності етапів і завершення проекту.

Проекти дослідження і розвитку. Розробка нового продукту, дослідження у галузі будівничих конструкцій чи розробка нової інформаційно-керуючої системи характеризуються такими особливостями: головна мета проекту чітко визначена, але окремі цілі повинні уточнюватися по мірі досягнення часткових результатів; строк завершення і тривалість проекту визначені завчасно, але вони можуть коригуватися залежно від отриманих проміжних результатів і загального просування проекту; планування витрат на проект часто залежить від виділених асигнувань і менше від дійсного просування проекту; основні обмеження пов'язані з лімітованою можливістю використання потужностей і ресурсів (устаткування і спеціалістів). Як правило, наявні можливості визначають витрати на проект і строк його готовності.

Організаційні проекти. Реформування підприємства, реалізація концепції нової системи управління, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму як проекти характеризуються таким чином: цілі проекту заздалегідь визначені, однак результати його кількісно та якісно важче встановити, ніж у перших двох варіантах, оскільки вони пов'язані, як правило, з організаційним

поліпшенням системи; строк і тривалість встановлюються завчасно; ресурси надаються по мірі можливостей; витрати на проект фіксуються та підлягають контролю на економічність, однак потребують коригувань по мірі просування проекту.

Економічні проекти. Приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків — це економічні проекти, які мають свої особливості: метою проектів є поліпшення економічних показників функціонування системи, тому оцінити їх вчасно важче, ніж у раніше розглянутих видах проектів; головні цілі намічаються завчасно, але потребують коригувань по мірі просування; те саме стосується й строків проекту; ресурси для проекту надаються по мірі необхідності в межах можливого; витрати визначаються завчасно, контролюються на економічність та уточнюються по мірі просування проекту. Це означає, що економічні результати повинні бути досягнені у фіксовані строки при встановлених витратах, а ресурси надаються за необхідністю.

Соціальні проекти. Реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних струсів — це соціальні проекти, які мають свою специфіку: цілі тільки намічаються і повинні коригуватися по мірі досягнення проміжних результатів; кількісна та якісна їх оцінка істотно ускладнена; строки і тривалість проекту залежать від ймовірних факторів чи тільки намічаються та згодом підлягають уточненню; витрати на проект, як правило, залежать від бюджетних асигнувань; ресурси виділяються по мірі потреби в межах можливого. Соціальні проекти найбільш невизначені.

За масштабом проекти поділяються на малі, середні, великі і надвеликі. На практиці:

- **Дрібні;**
- до **середніх** відносять проекти вартістю до 10 млн. Амер. доларів (невеликі за масштабом, прості і обмежені обсягами. Так, в американській практиці їх характеристика така: капіталовкладення: до \$ 10-15 млн.; Трудовитрати: до 40-50 тис. людино-годин. Такі проекти допускають ряд спрощень у процедурі проектування і реалізації, формуванні команди проекту (можна просто короткочасно перерозподілити інтелектуальні, трудові та матеріальні ресурси);),
- **до великих** - від 10 до 50 млн. USD,
- **до дуже великих** - від 50 до 100 млн. USD, до надвеликим - більше 100 млн. USD.

Масштаби проектів можна розглядати і у більш конкретній формі — міждержавні, міжнародні, національні, міжрегіональні та регіональні, міжгалузеві та галузеві, корпоративні, відомчі, проекти одного підприємства;

Поняття економічної взаємозалежності проектів

Сучасна практика господарювання свідчить про необхідність одночасної реалізації різних проектів, результати яких тією чи іншою мірою впливають один на одного. Залежно від взаємовпливу розрізняють такі види проектів (рис. 7):

- незалежні;

- взаємовиключаючі;
- умовні;
- заміщуючі;
- синергічні.

Економічна взаємозалежність проектів



До *незалежних проектів* належать ті, прийняття чи відмова від яких не впливає на дохідність інших проектів. Прикладом тут можуть бути проект будівництва школи та спорудження теплоелектростанції у великому промисловому місті.

Оскільки користувачі першого проекту — учні, що живуть в даному районі, вони поза залежністю від функціонування теплоелектростанції отримуватимуть вигоду від відвідування нової школи.

Взаємовиключаючі проекти — це ті проекти, реалізація яких недоцільна при прийнятті рішення про здійснення іншого проекту, оскільки прибутковість першого знижується до нульового рівня. Як правило, ці проекти мають однакову цільову установку, задовольняють одну потребу, тому одночасне їх здійснення нераціонально. Прикладом взаємовиключаючих проектів у теплоенергетиці служить будівництво атомної та теплоелектростанції однакової потужності для виробітку необхідної теплової та електричної енергії для задоволення потреб одного й того самого регіону. Оскільки задовольнити потреби в електроенергії можна будівництвом однієї станції, аналітики обирають найбільш привабливий проект. Безумовно, існує фізична можливість спорудження обох електростанцій, але з економічного погляду ці проекти виключають один одного. Взаємовиключаючі

проекти відображають альтернативи досягнення однієї цільової установки.

Умовними називаються проекти, отримання вигод від яких обумовлено прийняттям іншого проекту. До таких проектів можна віднести купівлю та монтаж очисних споруд для виведення забруднюючих речовин, що викидаються теплоелектростанціями, які працюють на вугіллі. Необхідність реалізації проекту будівництва очисних споруд повністю залежить від позитивного рішення про реалізацію згаданої теплової електростанції. Однак треба враховувати, що умовність проектів не завжди симетрична, оскільки досить ймовірна реалізація проекту будівництва вугільної електростанції без будівництва очисних споруд.

Заміщуючим називають проект А, рентабельність якого залежить від реалізації проекту В, оскільки його дохідність починає знижуватися при прийнятті проекту В. Таке співвідношення може бути як симетричним, так і несиметричним, а заміщення може стосуватися як вигод, так і витрат. *Наприклад, уявімо, що проект А передбачає установку вискоелективних скребачок для димаря, а проект В — використання вугільного шлаку для виробництва нового матеріалу для дорожнього покриття. При відсутності вискоелективних скребачок шлак можна переробляти в компонент дорожнього покриття з низькими витратами та продавати за поточними ринковими цінами. Проте нова система скребачок дозволяє експлуатувати топку при більш високій температурі, при якій вугілля згорає повніше і шлак отримує інші хімічні властивості. В цьому випадку прийняття проекту А знижує рентабельність проекту В (збільшуються витрати), і відношення тут несиметричні. Тобто, хоча прийняття чи відмова від проекту А й змінює потенційну рентабельність проекту В, прийняття чи відмова від останнього жодним чином не позначається на рентабельності проекту А. Це — заміщення по затратах.*

Приклад заміщуючих проектів на основі вигод — будівництво греблі. Проект А передбачає будівництво греблі, призначеної для виробітку електроенергії, проект В — пристосованої для іригації. Обидві греблі можна використовувати для обох цілей, але обрана буде тільки одна. Однак, якщо обирають проект А, ефективність греблі для іригації стане нижчою, а вода обійдеться селянам дорожче. Мешканці місцевості, в свою чергу, будуть щасливі, отримуючи дешеву електричну енергію. З іншого боку, якщо зупинитися на проекті В, селяни отримують дешеву воду, а вартість електроенергії зростатиме. В цьому прикладі ми маємо справу з симетричним заміщенням.

Синергічними називають проекти, що збільшують рентабельність один одного, причому зріст прибутковості одного проекту може базуватися як на зниженні витрат, так і на збільшенні вигод. Прикладом синергічних проектів можуть бути проект побудови автомобільного мосту через ріку та спорудження греблі на цій річці. У разі прийняття рішення про будівництво греблі з'являється можливість прокласти по ній дорогу, що дозволить значно скоротити витрати, оскільки окреме будівництво автомобільної дороги вимагало б спорудження мосту. Проте, якщо б спочатку приймалося рішення про проведення автошляху, проекти б не були синергічними. Отже, синергія цих проектів несиметрична.

Проектний аналіз концентрує свою увагу тільки на незалежних та взаємовиключаючих проектах. Будь-які проекти з іншими формами

взаємозалежностей треба перетворювати чи на незалежні, чи переводити в набір взаємовиключаючих. Так, взаємозаміщуючі проекти можна перетворити в пару взаємовиключаючих. Наприклад, нові шкребачки димарів для вугільної електростанції можна поєднувати з будівництвом самої електростанції для отримання двох нових альтернатив: перший проект — будівництво вугільної електростанції з новими шкребачками, другий — спорудження вугільної електростанції із звичайною технологією очищення димарів. Заміщуючі та синергічні проекти можуть бути перетворені на незалежні включенням у потік грошових засобів оцінки «розмиття» дохідності (заміщуючі проекти) або підвищення дохідності (синергічні проекти).

Безумовно, такі процедури потребують від аналітиків додаткової праці по збору й аналізу вхідної інформації, виявленню спричинення одних явищ іншими. Разом з тим точність таких поправок дозволяє приймати аргументовані рішення про економічну доцільність реалізації проектів.

1.3. Середовище проекту та його учасники

Здійснення проекту відбувається в оточенні динамічних зовнішнього та внутрішнього середовищ (рис. 5).



Рис. 5. Оточення проекту

Для успішної реалізації проектів необхідно визначити і врахувати будь-яку можливу дію щодо проекту та його оточення. Відносини між проектом і середовищами не дозволяють провести чітку межу між ними. Як правило, до факторів найближчого оточення проекту належать сфери фінансів, збуту, виробництва, матеріального забезпечення, інфраструктури, а також керівництво підприємства, оскільки саме воно визначає цілі та основні вимоги щодо проекту, його реалізації, методів управління (див. табл. 2).

Таблиця 2

ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕР НАЙБЛИЖЧОГО ОТОЧЕННЯ ПРОЕКТУ

Сфера	Ступінь можливого впливу
Фінансова	Визначає бюджетні межі проекту з урахуванням кошторису для виробництва продукту та покриття витрат на проект, а також способи й джерела фінансування проекту
Виробнича	Пов'язана з ринком засобів виробництва. Висуває специфічні вимоги до проекту, наприклад: рекомендації з використання технологій та устаткування, вимоги щодо завантаження ділянок виробництва, що простоюють, відмова від певних технологічних процесів, узгодженість вимог до проекту з можливостями ринку засобів виробництва та ін.
Збутова	Формує важливі вимоги та умови до проекту, пов'язані з ринком збуту та визначені рішеннями покупців, наявністю та діями конкурентів
Матеріального забезпечення	Пов'язана з ринком сировини та напівфабрикатів і формує вимоги до проекту, що випливають з можливості забезпечення сировиною, матеріалами й устаткуванням за прийнятними цінами
Кадрового забезпечення	Визначає вимоги до кадрового потенціалу організацій, які беруть участь у розробці проекту, його здійсненні та експлуатації, рівня професіоналізму менеджерів і команди, яка управляє проектом
Інфраструктурна	Висуває вимоги до проекту та його забезпечення, оскільки пов'язана з ринком послуг та різноманітним сервісом. Сюди належать вимоги до реклами, транспорту, зв'язку, телекомунікації, інформаційного і різного виду інженерного та іншого забезпечення

Враховуючи, що проект реалізується зазвичай у конкретному середовищі, слід мати на увазі й **зовнішні фактори**, в яких він реалізується. Такими факторами є:

політичні — політична стабільність; підтримка проекту урядом; національні прояви; торговий баланс з країнами-учасниками; участь у союзах;

економічні — структура національного господарства; види відповідальності та майнові права, в тому числі на землю; тарифи та податки; страхові гарантії; рівень інфляції та стабільність валюти; розвинутість банківської системи; джерела інвестицій і капітальних вкладень; ступінь свободи підприємництва й господарської самостійності; розвинутість ринкової інфраструктури; рівень цін; стан ринків: збуту, інвестицій, засобів виробництва, сировини та продуктів, робочої сили та ін.;

соціальні — умови та рівень життя; рівень освіти; свобода переміщення у межах країни і за кордон; адекватність трудового законодавства суспільним змінам; заборона страйку; охорона здоров'я та медицина; умови відпочинку; громадські організації; засоби масової інформації; ставлення місцевого населення до проекту;

правові — права людини; права підприємництва; права власності; закони та нормативні акти про надання гарантій і пільг;

науково-технічні — рівень розвитку фундаментальних і прикладних наук, інформаційних технологій та комп'ютеризації, промислових і виробничих технологій; стан енергетичних і транспортних систем; зв'язок; комунікації;

культурологічні — рівень освіченості; історія; культурні традиції; релігія; культурні потреби життєзабезпечення; праця; відпочинок; спорт та ін.; рівень вимог

до якості результатів та умов праці;

природні та екологічні — природнокліматичні умови: температура, опади, вологість, вітри, висота над рівнем моря, сейсмічність, ландшафт і топографія та ін.; природні ресурси; розташування та зв'язок з транспортними мережами; стандарти з якості повітряного простору, водних джерел та ґрунтового покриття; санітарні вимоги до навколишнього середовища; законодавство із захисту довкілля; характеристика тенденцій та стану екологічних систем: повітря, води, ґрунту;

інфраструктурні — засоби транспорту, зв'язку та комунікацій, перевезення вантажів; мережі ЕОМ та інформаційні системи; енергозабезпечення; комунальні служби; сировина та послуги; збутова мережа, логістика, матеріально-технічне постачання; промислова інфраструктура; обслуговуючі системи та ін.

Внутрішнє середовище проекту має для успішної реалізації проекту першорядне значення, оскільки саме ці фактори сприяють чи навпаки заважають досягненню поставлених цілей проекту. Розглянемо найбільш значущі з них:

економічні умови — пов'язані з кошторисом і бюджетом проекту, цінами, податками та тарифами, ризиком і страхуванням, стимулами, пільгами та іншими економічними факторами, що діють всередині проекту та визначають його основні вартісні характеристики;

соціальні умови — характеризуються забезпеченням стандартних умов життя для учасників проекту, рівнем заробітної плати, наявністю комунальних послуг, наданням соціальних умов (школи, дитячі садки, медобслуговування, умови для відпочинку та ін.); умови праці і техніки безпеки, страхування та соціальне забезпечення і т. ін.;

стиль керівництва проектом — визначає психологічний клімат та атмосферу в команді проекту, впливає на її творчу активність і працездатність;

організація проекту — визначає співвідношення між основними учасниками проекту, розподіл прав, відповідальності та обов'язків та впливає на успіх здійснення задуму. Команда проекту є «мозковим центром», мотором та виконавчим органом проекту, від якого залежать його прогрес та успіх;

методи та засоби комунікації — визначають повноту, вірогідність та оперативність обміну інформацією між зацікавленими учасниками проекту. По суті це — нервова система проекту, від ступеня досконалості якої залежить його успіх.

Найбільший вплив на проекти мають: економіка, закони і право, культура, політика і суспільство. Найменший вплив надають природа, екологія та інфраструктура.

Таблиця 1

Експертна оцінка ступеня впливу факторів оточення на різні типи проектів

№	Сфера впливу оточення проекту Типи и види проектів	Політика	Економіка	Суспільство	Закон і право	Наука і техніка	Культура	Природа	Екологія	Інфраструктура
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Соціальні	3	3	3	3	1	3	1	2	2
2	Економічні	3	3	2	3	1	2	0	1	1
3	Організаційні	2	3	2	3	2	3	2	1	1
4	Інноваційні	1	2	1	2	3	3	1	1	1
5	Інвестиційні	1	3	2	3	2	1	3	3	3

Оцінка впливу: 0 – не впливає;
 1 – слабо впливає;
 2 – середній вплив (значно впливає);
 3 – сильно впливає.

Учасники проекту.

Учасники проекту реалізують різні інтереси у процесі здійснення проекту, формують власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливають на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенції та ступеня залучення до проекту.

Склад учасників проекту, їх ролі, розподіл функцій і відповідальності залежать від типу, виду, масштабу й складності проекту, а також від фаз його життєвого циклу. Для визначення складу учасників проекту, побудови його функціональної та організаційної структур для кожного проекту на стадії розробки концепції необхідно визначити:

предметну галузь — цілі, завдання, роботи та основні результати, тобто що потрібно зробити, щоб реалізувати проект, а також його масштаби, складність, припустимі строки;

відношення власності, залученої до процесу здійснення проекту (що скільки коштує та кому належить?);

основні ідеї реалізації проекту (як зробити?);

основні активні учасники проекту (хто робитиме?);

основні пасивні учасники проекту (кого стосується проект?);

які мотивації учасників проекту? (можливий прибуток, збитки, ризик і т. ін.).

Відповіді на ці запитання дозволяють виявити учасників проекту, їхні цілі, мотивації, визначити взаємовідносини та на цій основі прийняти обґрунтовані рішення щодо організації та управління проектом.

Розглянемо деяких учасників проекту (рис. 6).



Рис. 6. Основні учасники проекту (перелік приблизний)

Ініціатор — сторона, яка є автором ідеї проекту, його попереднього обґрунтування та пропозицій по здійсненню. Ініціатором може виступати практично кожний з учасників проекту, але в остаточному підсумку ділова ініціатива по здійсненню проекту повинна виходити від замовника проекту.

Замовник — головна сторона, зацікавлена у здійсненні проекту та досягненні його результатів. Замовник, тобто майбутній власник та користувач результатами проекту, визначає основні вимоги та масштаб проекту, забезпечує фінансування проекту за рахунок своїх коштів чи коштів залучених інвесторів, укладає контракти з головними виконавцями проекту, несе відповідальність за цими контрактами, керує процесом взаємодії між усіма учасниками проекту.

Інвестор(и) — сторона(и), що вкладає інвестиції в проект. Якщо інвестор та замовник не одна й та сама особа, то інвесторами звичайно виступають банки, інвестиційні фонди та інші організації. Інвестори вступають у ділові відносини із замовником, контролюють виконання контрактів і здійснюють розрахунки з іншими сторонами по мірі виконання проекту. Інвестори є повноправними партнерами проекту та співвласниками всього майна, яке залучається за рахунок їх інвестицій, доки їм не буде повернуто всі кошти, отримані по контракту із замовником чи за кредитною угодою.

Керівник проекту — юридична (фізична) особа, якій замовник та інвестор делегують повноваження щодо здійснення проекту — планування, контролю та координації робіт усіх учасників проекту. Склад функцій і повноважень керівника проекту визначається контрактом із замовником. Однак перед керівником проекту та його командою звичайно висувається завдання всеосяжного керівництва та координації робіт продовж усього життєвого циклу проекту до досягнення визначених у ньому цілей і результатів при додержанні встановлених строків, бюджету та якості.

Команда проекту — специфічна організаційна структура, очолювана керівником проекту та створена на період здійснення проекту.

Основна сила проектної концепції управління полягає в делегуванні влади та покладанні відповідальності за досягнення цілей на певних керівниках - менеджері проекту і ключових членів команди. Основна проблема проектної концепції управління полягає в складності створення ефективної тимчасової системи управління, яка повинна функціонувати спільно з постійною системою управління в організації.

Завдання команди — виконання функцій управління проектом для ефективного досягнення цілей проекту. Склад і функції команди проекту залежать від масштабів, складності та інших характеристик проекту. Проте в усіх випадках склад команди повинен забезпечувати високий професійний рівень усіх покладених на нього обов'язків.

Контрактор (генеральний контрактор) — сторона чи учасник проекту, що вступає до відносин із замовником та бере на себе обов'язок за виконання робіт по контракту (це може бути увесь проект чи його частина). До функцій генконтрактора належать укладання контракту із замовником (інвестором), добір та укладання угод із субконтракторами, забезпечення координації їх робіт та прийняття виконаного

обсягу, оплата праці співвиконавців. Контрактором може виступати керівник проекту чи інші активні учасники проекту.

Субконтрактор — вступає в договірні відносини з контрактором чи субконтрактором більш високого рівня. Несе відповідальність за виконання робіт чи послуг відповідно до умов контракту.

Проектувальник — юридична особа, що виконує за контрактом проектно-дослідницькі роботи в межах проекту. Вступає в договірні відносини з генконтрактором проекту чи безпосередньо із замовником.

Генеральний підрядник — юридична особа, чия пропозиція прийнята замовником. Несе відповідальність за виконання робіт відповідно до умов контракту. Добирає субпідрядників та укладає угоди з ними на виконання окремих робіт і послуг. У будівельних проектах роль генпідрядника звичайно виконують будівельні або проектно-будівельні фірми чи організації.

Постачальники — субконтрактори, які здійснюють різні види поставок на контрактній основі (матеріали, устаткування, транспортні засоби та ін.).

Ліцензори — організації, що виділяють ліцензії на право володіння земельною ділянкою, проведення торгів, виконання окремих видів робіт і послуг і т. ін.

Органи влади — сторона, що задовольняє свої інтереси шляхом отримання податків від учасників проекту, висуває та підтримує екологічні, соціальні та інші суспільні й державні вимоги, пов'язані з реалізацією проекту.

Власник земельної ділянки — юридична (фізична) особа, яка є власником земельної ділянки, залученої до проекту. Вступає у відносини із замовником та передає на договірній основі право користування чи володіння цією ділянкою землі.

Виробник кінцевої продукції проекту — здійснює експлуатацію створених основних фондів та виробляє кінцеву продукцію. Головна мета — отримання прибутку від продажу готової продукції споживачам. Бере участь на всіх фазах проекту та взаємодіє з основними учасниками проекту. Його роль і функції залежать від частки власності у кінцевих результатах проекту. В багатьох випадках є замовником та виробником продукції за проектом.

Споживачі кінцевої продукції — юридичні та фізичні особи, які є покупцями й користувачами кінцевої продукції, що встановлюють вимоги до виробленої продукції та наданих послуг і формують попит на них. За рахунок коштів споживачів відшкодовуються витрати на проект і формується прибуток усіх учасників проекту.

Інші учасники проекту. На здійснення проекту впливають й інші сторони з оточення проекту, які, по суті, також можуть належати до учасників проекту. Це — конкуренти основних учасників проекту; громадські групи та населення, чий економічний і позаекономічний інтерес зачіпає реалізація проекту; спонсори проекту; різні консалтингові, інжинірингові, юридичні організації, залучені до процесу здійснення проекту, та ін.

Матриця учасників проекту



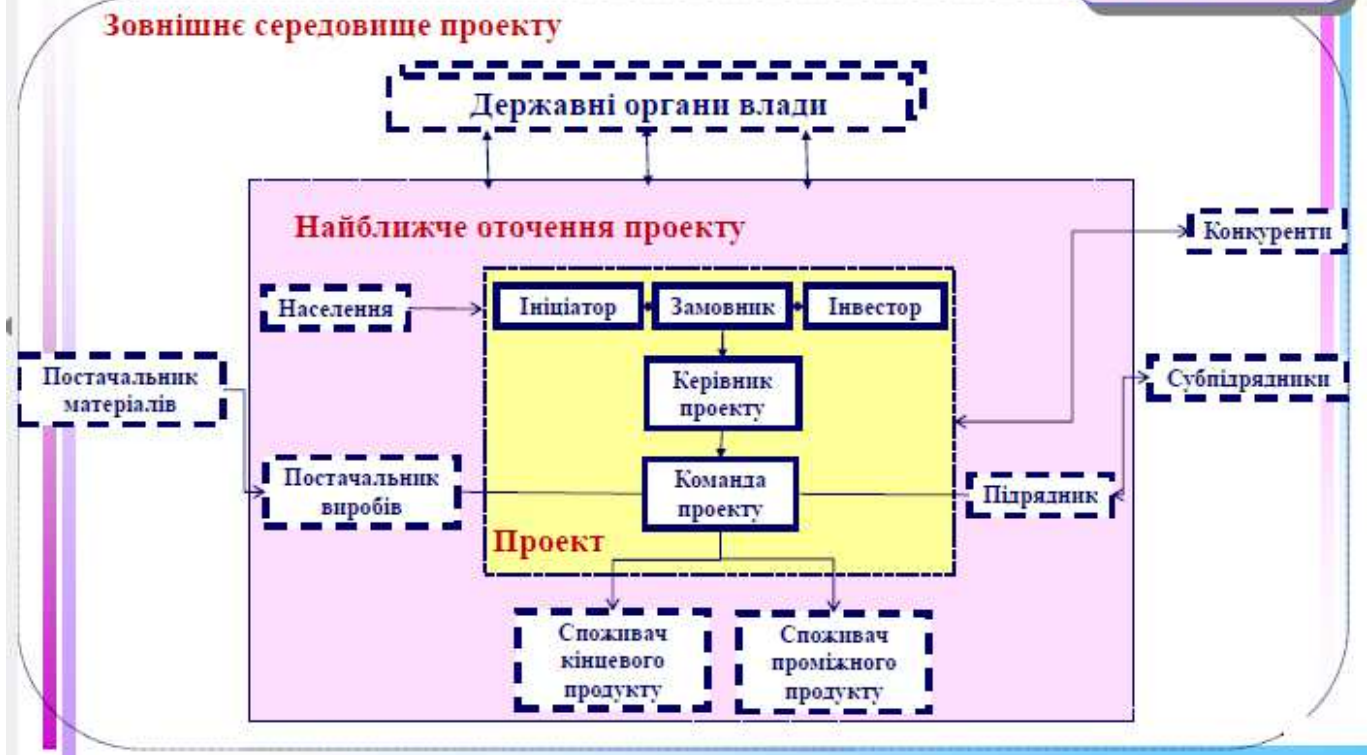
		Активність участі	
		Активні	Пасивні
Відношення до проекту	Безпосередні	Ініціатор Інвестор Замовник Керівник проекту Підрядники Команда проекту	Населення проекту Споживачі проміжного та кінцевого продуктів
	Опосередковані	Постачальники матеріалів та виробів Субпідрядники Державні органи влади	Конкуренти

На практиці коло учасників проекту може бути звуженим. Наприклад, ініціатор проекту може виступати замовником, одним із інвесторів, керуючим проектом та ін.

Узагальнюючи питання 3 та 4 даної теми.

Середовище та учасники проекту

Системне
функціонування
проекту,
елементний склад



1.4. Поняття життєвого циклу проекту (фаза, стадія та етап проектного циклу)

Розробка проекту як проміжок часу з моменту появи проекту до моменту його закінчення може бути представлена у вигляді циклу, який складається з окремих фаз, стадій та етапів. Змінюючи один одного у часі, вони характерні для будь-якого проекту незалежно від його виду, складності та обсягу здійснюваних робіт. Ця послідовність процесів дістала назви «життєвий цикл проекту». **Життєвий цикл проекту** – це період часу від задуму проекту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проектом (поява проекту) і отриманням останньої вигоди (ліквідація проекту).

Життєвий цикл проекту – концепція, що розглядає проект як послідовність фаз, подій та етапів, кожна з котрих має свою назву та часові межі.

Життєвий цикл проекту є базовим, вихідним поняттям для дослідження проблем реалізації проекту, фінансування робіт, прийняття рішень про доцільність капіталовкладень та деталізації проекту. Незалежно від розміру, обсягу й вартості виконуваних операцій будь-який проект у власному розвитку проходить періоди задуму, підготовки, реалізації, закінчення та ліквідації. Всі ці стани проекту, як правило, поділяються на складові, які дістали назви «фаза», «стадія» та «етап».

Слід розрізняти життєвий цикл проекту і життєвий цикл продукту. Наприклад, проект розробки нового автомобіля - це лише окрема фаза життєвого циклу продукту.

Сьогодні не існує єдиного підходу до розподілу процесу реалізації проекту на складові елементи. Це пояснюється відмінностями у підходах учасників проекту до поділу проекту на найважливіші відправні точки, які дозволяють планувати, відслідковувати, контролювати та оцінювати розвиток проекту.

Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) запропоновано своє бачення проекту як циклу, який складається з трьох окремих фаз - передінвестиційної, інвестиційної та експлуатаційної.

Передінвестиційна фаза має такі стадії: визначення інвестиційних можливостей, аналіз альтернативних варіантів і попередній вибір проекту - попереднє техніко-економічне обґрунтування, висновки за проектом і рішення про інвестування.

Інвестиційна фаза має такі стадії: встановлення правової, фінансової та організаційної основ для здійснення проекту, придбання і передача технологій, детальна проектна обробка і складання контрактів, придбання землі, будівельні роботи і встановлення обладнання, передвиробничий маркетинг, набір і навчання персоналу, здача в експлуатацію та запуск.

Фаза експлуатації розглядається як у довгостроковому, так і в короткостроковому планах. У короткостроковому плані вивчається можливе виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології, функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу. У довгостроковому плані до розгляду береться обрана стратегія і сукупні витрати на виробництво і маркетинг, а також надходження від продаж.

Універсальним підходом до визначення робіт, які відносяться до різних фаз і стадій ЖЦ (проектного циклу (ПЦ)), є підхід Світового банку.

Підхід Світового банку до поділу проектного циклу на стадії (див. рис. 7) відображає найважливіші цільові установки саме цієї фінансово-кредитної установи щодо проекту — якісна підготовка, експертиза відібраних проектів, переговори про надання кредитних ресурсів та, безумовно, заключна оцінка проекту.

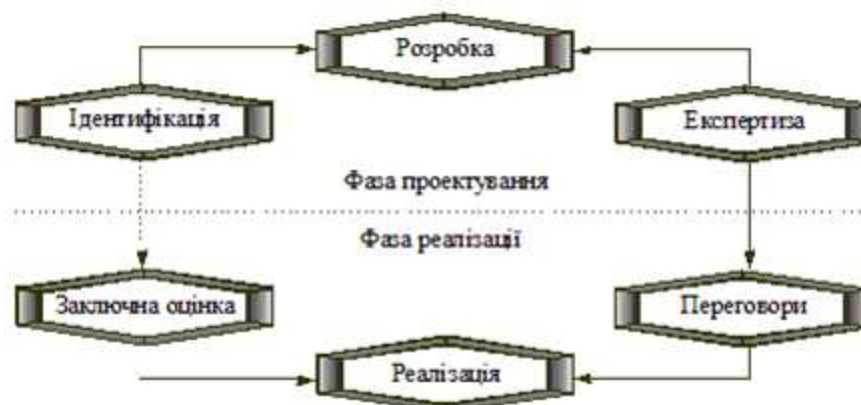


Рис. 7. Складові проектного аналізу (Погляд фахівців Світового банку, За Warren C. Baum «Project Cycle», видання Світового банку, 1993 р.)

Частіше проектний цикл поділяють на три окрупнені фази:

- передінвестиційну,
- інвестиційну

– експлуатаційну
які, в свою чергу, розгалужуються на стадії (див. рис. 8). Даний підхід активно застосовується у практиці проектного аналізу.



Рис. 8. Фази і стадії проектного циклу

Передінвестиційна фаза включає такі стадії:

- преідентифікація;
- ідентифікація;
- підготовка;
- розробка та експертиза;
- детальне проектування.

Інвестиційна фаза охоплює роботи, які можна об'єднати у такі стадії:

- підготовка і проведення тендерів;
- інженерно-технічне проектування;
- будівництво;
- виробничий маркетинг;
- навчання персоналу.

Основними стадіями експлуатаційної фази є:

- здача в експлуатацію (є граничною між інвестиційною та експлуатаційною фазами, тому може перебувати і в тій, і в іншій);
- виробнича експлуатація;
- заміна та оновлення;
- розширення та інновації;
- заключна оцінка проекту.

1.5. Передінвестиційна (початкова) фаза проекту

Керівники проектів розбивають цикл життя проекту на етапи різними способами. Наприклад, в проектах з розробки програмного забезпечення часто виділяються такі етапи як усвідомлення потреби в інформаційній системі, формулювання вимог, проектування системи, кодування, тестування, експлуатаційна підтримка.

Однак найбільш традиційним є розбивка проекту на чотири великих етапи:

- Ініціація проекту,
- Планування,
- Здійснення і контроль
- Завершення..

Проте, як ішлося вже вище, передінвестиційна фаза є найбільш трудомістка і важлива. Адже, під час передінвестиційної фази проводяться дослідження щодо визначення інвестиційних можливостей проекту, аналіз альтернативних варіантів і попередній вибір, а також підготовка проекту — попереднє обґрунтування й детальна розробка, висновки щодо проекту та рішення про його інвестування.

Поділ передінвестиційної фази на стадії не дає змогу діяти безпосередньо від ідей проекту до остаточного техніко-економічного обґрунтування без поетапної перевірки ідей або подання альтернативних рішень. Такий поділ дозволяє виключити велику кількість зайвих техніко-економічних обґрунтувань тих проектів, для яких шанс досягнути інвестиційної фази мало ймовірний. І, зрештою, він гарантує, що висновки стосовно проекту, які повинні готуватися національними або міжнародними фінансовими установами, спрощуються, якщо в основі лежать добре виконані дослідження.

Перша стадія циклу – Преідентифікація — стадія визначення інвестиційних можливостей, що, як правило, пов'язана з отриманням інформації потенційними інвесторами про інвестиційні можливості, які виникають на різних рівнях — від сектора економіки до підприємства.

Для дослідження інвестиційних можливостей потрібно проаналізувати:

природні ресурси, придатні для обробки;

- конкурентні сили та галузеві бар'єри;
- майбутній попит на певні споживчі чи новостворені товари;
- імпорт (для визначення сфер заміщення імпорту);
- вплив на довкілля;
- можливі взаємні зв'язки з іншими галузями — місцевими або

транснаціональними;

- можливе розширення існуючих виробництв на основі інтеграції;
- можливості диверсифікації;
- можливе розширення існуючої виробничої потужності для одержання економії, зумовленої зростанням масштабу виробництва;
- загальний інвестиційний клімат;
- промислову політику;
- наявність і вартість виробничих чинників;
- експортні можливості.

Усі ці дослідження ґрунтуються здебільшого на загальних оцінках, аніж на детальному аналізі. Тому їх можна проводити у трьох напрямках:

- ✓ Дослідження регіонів (виявлення можливостей у даному регіоні).
- ✓ Виробничі дослідження (виявлення можливостей у даній галузі промисловості).
- ✓ Дослідження природних ресурсів, сільськогосподарської або промислової продукції (виявлення можливостей, що ґрунтуються на використанні згаданого).

Мета здійснення цих досліджень – швидко і без значних витрат оцінити найважливіші моменти інвестиційних можливостей.

Друга стадія циклу – ідентифікація - стосується вибору або генерування таких ґрунтовних ідей, які можуть забезпечити виконання важливих завдань розвитку.

Ідея проекту може бути обумовлена:

- прагненням виконати завдання, які стоять перед країною;
- незадоволеними потребами (попитом) і пошуком можливих шляхів їх задоволення;
- ініціативою приватних чи державних фірм, підприємців, які прагнуть отримати переваги у використанні нових можливостей;
- труднощами або обмеженнями в процесі розробки, викликаними недостатчею важливих виробничих потужностей, нерозвиненістю сервісу, недоліком матеріальних і людських ресурсів або ж адміністративними чи іншими перешкодами;
- наявністю невикористаних або недовикористаних матеріальних чи людських ресурсів і можливістю їх застосування в інших областях;
- необхідністю зробити додаткові капіталовкладення;
- прагненням створити сприятливі умови для формування відповідної інфраструктури виробництва і управління;
- стихійними лихами (посухи, повені та землетруси).

Після формування певного числа альтернативних ідей проекту спеціаліст – аналітик проекту повинен виконати попередню експертизу і виключити з подальшого розгляду свідомо неприйнятні. Причини, з яких ідея може бути відхилена, мають досить загальний характер. Наприклад:

1. Недостатній попит на продукцію проекту або відсутність його реальних переваг перед аналогічними видами продукції;
2. Надмірно висока вартість проекту (мається на увазі не тільки економічна, а й соціальна або, наприклад, екологічна);
3. Відсутність необхідних гарантій з боку замовника проекту (або уряду);
4. Надмірний ризик;
5. Висока вартість сировини.
6. Незрозуміла презентація (представлення) ідеї проекту.

У процесі формування інвестиційного задуму проекту повинні бути отримані відповіді на наступні питання:

Мету і об'єкт інвестування, місце (район) розміщення;

Продукція проекту - характеристика і обсяг випуску;

Термін окупності;

Прибутковість проекту;

Призначення, потужність і основні характеристики об'єкта інвестування;

Передбачувані джерела і схема фінансування.

Інвестиційний задум істотно залежить від специфіки результату проекту.

Отже, що потрібно підготувати для того щоб спrezentувати та заінтересувати своїм стартапом інвестора (Краш-тест проекту)

Сучасне формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту

Краш-тест проекту – це публічний виступ, можливість розповісти про свою ідею (проект) і отримати відгуки, рекомендації та реальні інвестиції.

Загалом формат такої платформи: 5 хв. пітч + 15 хв. Q/A.

Це достатньо для того щоб спrezentувати свою ідею (проект) і тим самим заінтересувати інвестора. Який завжди не має часу на «пусті балачки».

Що потрібно підготувати для того щоб пройти цей краш-тест (презентація, представлення проекту, так званий пітч (тривалістю 5 хв):

- Резюме (інформація про себе та короткий виклад суті проекту).
- Дослідження потреб споживачів та шляхи їх задоволення (Хто є споживачами продукції підприємства і як Ви плануєте задовольняти їх потреби?)
- Ринкові можливості (Чи можливо завоювати певну ринкову нішу із Вашою продукцією? Оцінка рівня базових, поточних і прогнозних цін на продукцію (послуги) проекту;
- Конкурентні переваги (Хто Ваші конкуренти і чим Ви від них є кращими?)
- Маркетингова стратегія (Як плануєте виходити на ринок та доносити про себе інформацію споживачам?)
- Бізнес-модель (яким чином плануєте організовувати виконання своїх задумів?)
- Прогнозування майбутніх результатів (Де ви зараз і на що сподіваєтесь у майбутньому ?)
- Система управління (Хто і як управлятиме реалізацією Вашого бізнесу?)

Після цього усі бажаючі задають запитання і тим самим розкривають суть проекту більш ширше.

Такий робочий формат (5 хв. пітч + 15 хв. Q/A) на сьогоднішній день є актуальним і використовується усіма стартаперами.

На стадії ідентифікації провадиться вибір цілей проекту, визначення його завдань, які забезпечують виконання найважливіших планів. На цій стадії складається перелік усіх можливих ідей, здатних забезпечити виконання цілей економічного розвитку. Оскільки загальною метою будь-якого проекту є отримання додаткових вигод, відбір проектів здійснюється шляхом зіставлення можливих результатів від реалізації різних проектів.

При відборі ідей проекту аналітики натрапляють, з одного боку, на необхідність скорочення кількості ідей, що розглядаються, та, з іншого боку, потребу детального підходу до відібраних ідей з метою більш ретельного вивчення цих варіантів і відбору найпривабливішого. Відповідальність, покладена на аналітика в процесі вибору проекту, потребує від нього переконливої мотивації вибору або відхилення будь-якого варіанта проекту. Досить поширеними критеріями відхилення ідей проектів є:

- недостатній попит на запропонований продукт, одержуваний в результаті реалізації проекту, або відсутність у даного товару істотних переваг;
- висока вартість проекту порівняно з очікуваними доходами;
- відсутність зобов'язань з боку організації або людей, які отримуватимуть вигоду від здійснення проекту;
- відсутність політичної підтримки;
- технологія, не придатна для здійснення проекту;
- надмірний масштаб проекту, що не відповідає організаційним та управлінським можливостям;
- надмірний ризик проекту;
- висока вартість сировини й значні витрати на оплату кваліфікованої робочої сили.

Як правило, при відборі ідей проектів кількість варіантів, які заслуговують детального вивчення, скорочується до двох-трьох, що дозволяє швидко й без великих витрат оцінити найважливіші моменти інвестиційних можливостей проекту на макро- і мікрорівнях.

Макроекономічний аналіз провадиться, як правило, за трьома напрямками:

ресурсним, який дозволяє оцінити можливості, пов'язані з використанням ресурсів або продукції;

галузевим, спрямованим на визначення потенціалу певного сектора економіки;

регіональним, який дає оцінку можливостей певного регіону країни, його потенціалу, привабливості для конкретної проектної ідеї.

Метою проведення макроаналізу є розробка інвестиційної пропозиції та збір інформації для потенційних інвесторів.

На цій самій стадії, окрім макроаналізу, необхідно провести мікроаналіз, метою якого є діагностика окремих суб'єктів, які мають потенціал та інвестиційну привабливість, що дозволить сформулювати попередні цілі окремих інвестиційних пропозицій.

Стадія підготовки проекту поділяється на два етапи: попередня оцінка та додаткові дослідження (див. рис. 9).

Попередня оцінка	
П І Д Г О Т О В К А	Оцінка інвестиційної пропозиції за такими критеріями: 1) технічна здійснюваність проекту; 2) екологічна допустимість; 3) фінансова доцільність (оцінка потрібного обсягу інвестицій і віддача); 4) інституційна допустимість; 5) оцінка альтернатив проекту; 6) оцінка ризику й невизначеності зовнішнього середовища.
Додаткові дослідження	
П Р О Е К Т У	Вивчення ринку за конкретними групами товарів (попит, його стійкість та ціна). Оцінка конкретних сировинних і матеріальних ресурсів за ступенем доступності існуючих та призначених цін на ці ресурси. Відбір можливих для використання технологій. Визначення та уточнення масштабів проекту, можливі транспортні витрати. Уточнення екологічної допустимості, тобто чіткий план впливу на довкілля. Визначення потенційних джерел фінансування, порівняння альтернатив. Визначення часових меж альтернативних проектів.

Рис. 9. Зміст робіт на стадії підготовки проекту

Ідея проекту повинна бути детально розроблена на стадії ретельного дослідження. Тобто перед тим, як вкладати великі кошти в детальну розробку проекту, треба оцінити його ідею за допомогою попереднього аналізу, в результаті якого формулюються основні положення.

розглянуті всі можливі альтернативи проекту;

проект може бути направлений на детальну розробку;

всі аспекти проекту мають важливе значення з погляду його здійснюваності і є потреба глибокого вивчення за допомогою функціональних досліджень;

ідея проекту на підставі існуючої інформації може бути визначена як нежиттєздатна чи недостатньо приваблива;

екологічна ситуація на ділянці запланованого будівництва і потенційний вплив на неї передбаченого виробничого процесу відповідають національним стандартам.

Підготовка проекту дає інформацію щодо таких напрямів дослідження, як:

стратегія проекту або корпоративні стратегії, межі проекту; ринок продукту проекту і концепція маркетингу; місцезнаходження, ділянка та довкілля; сировина, основні й допоміжні виробничі матеріали; проектування і технологія; організаційні та накладні витрати; трудові ресурси, зокрема управлінські кадри, витрати на оплату робочої сили, потреби в професійному навчанні та витрати на нього; графік здійснення проекту і складання бюджету.

Інколи добре виконані дослідження щодо підготовки проекту можуть служити достатнім його обґрунтуванням, проте якщо економічна сторона проекту викликає сумніви, слід неодмінно провести додаткові дослідження за проектом.

Проект може вважатися вивіреним і готовим для передачі на стадію розробки при дотриманні наступних умов:

- проведено відбір альтернативних варіантів проекту;

- ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, що вони можуть бути розв'язані;
- визначено очікувані вигоди та витрати;
- існує підтримка як влади, так і інших учасників проекту.

На стадії розробки та експертизи готується вся інформація, необхідна для прийняття рішення про інвестування. Оскільки підготовка проекту — процес ітераційний, що передбачає повернення до вже опрацьованих етапів, уточнення раніше сформульованих ідей, варто здійснювати вибір раціонального варіанта проекту шляхом зіставлення відібраних альтернатив за їх відносною вартістю й дохідністю та аналізувати з різним ступенем деталізації технічні, екологічні, фінансові, соціальні та організаційні аспекти проекту.

Результатом роботи аналітиків на цій стадії є проект, попередні умови й цілі якого чітко визначені, виходячи з основної мети та можливих варіантів стратегії маркетингу, бажаної і передбачуваної часток ринку, що відповідають виробничим потужностям, місцю розташування підприємства, наявним сировині, матеріалам, відповідній технології та обладнанню, оцінки впливу виробництва на довкілля. Фінансова частина дослідження полягає у визначенні обсягу інвестицій, включаючи чистий оборотний капітал, витрати виробництва й маркетингу, надходження від продажу та прибуток на інвестований капітал.

При розробці проекту всі прийняті припущення, обрані варіанти повинні бути описані та пояснені, що дасть змогу зробити проект більш зрозумілим для учасників, насамперед інвесторів. У випадку відхилення проекту через його нежиттєздатність необхідно ретельно описати причини, а не тільки констатувати цей факт.

На цій стадії визначаються здійснюваність або достатня обґрунтованість проекту в цілому та за його окремими параметрами: технічна здійснюваність, вплив на довкілля, ринкова ефективність, інституційна прийнятність, соціальні аспекти, фінансова та економічна цінність. Усі ці дослідження виконуються з максимальною точністю шляхом підбору оптимальних характеристик, що повторюються, з урахуванням зворотних і взаємних зв'язків, включаючи визначення всіх факторів ризику й невизначеності. Так, найбільш прийнятний пакет технічних рішень залежатиме від попиту на продукцію здійснюваного проекту, адміністративних можливостей організації, яка реалізує проект, а також від культурних традицій і соціальної поведінки кінцевих виробників або споживачів. Аналіз здійснюється за такими функціональними аспектами:

- комерційним, або маркетинговим;
- технічним;
- інституційним;
- екологічним;
- соціальним;
- фінансовим;
- економічним.

Мета цієї стадії — дати детальну оцінку наявних проектів, вибрати найефективніший, виробити пропозиції щодо фінансування.

Під експертизою проекту розуміють його оцінку заінтересованими або незалежними організаціями за формальними та неформальними критеріями. Завданням експертизи є перевірка раціональності проекту, визначення доцільності його реалізації. Саме на цій стадії приймається остаточне рішення про прийняття або відхилення проекту. Звичайно експертизу виконують за окремими складовими.

Комерційна експертиза провадиться для оцінки прийнятності, доступності і цінової привабливості залучених до проекту ресурсів, ринкових тенденцій і перспектив продукції, яка виробляється, а також цінової політики на товар, що випускається. Особливу увагу експерти приділяють оцінці заходів по придбанню сировини і матеріалів, а також продажу продукції проекту.

Технічна експертиза перш за все повинна визначити переваги технічних пропозицій, їх адекватність можливостям місцевих умов і витратам. Технічній експертизі підлягають масштаб проекту, місце його розташування, доступність залучених сировинних матеріалів та обладнання, рівень розвитку виробничої і соціальної інфраструктури, величина витрат і система їх регулювання.

Екологічна експертиза провадиться з метою визначення впливу проекту на екосистему, а також оцінки наслідків негативного впливу проекту на повітряний та водний басейни, ступінь екологічного ризику, пов'язаного з його реалізацією.

Інституційна експертиза, тобто оцінка адміністративно-управлінських аспектів здійснення проекту, виконується з метою визначення можливості реалізації проекту в заданому політичному, економічному та правовому середовищах, а також для встановлення організаційних умов, які дозволяють успішно досягти поставлених проектних цілей.

Фінансова експертиза передбачає оцінку фінансової спроможності об'єкта, що здійснює реалізацію проекту, обґрунтованість фінансових прогнозів, здатність своєчасного забезпечення покриття платежів по позичках, фінансові наслідки проекту для інвесторів, замовників і підприємства, що реалізують проект.

Соціальна експертиза дозволяє визначити масштаби впливу проекту на соціальне середовище, вигоди, які отримують мешканці регіону реалізації проекту, а також можливий негативний вплив проекту на населення.

Економічна експертиза покликана оцінити проект з точки зору національних інтересів, суспільства в цілому, в тому числі відповісти на запитання, чи доцільне використання проектом національних ресурсів, чи існують адекватні стимули для різних учасників проекту, що передбачає сприяння національному розвитку.

Функціональні аспекти проектного аналізу



Рис. 10. Функціональні аспекти проектного аналізу

На стадії детального проектування провадиться розробка функціональної схеми і фізичного плану промислового підприємства, які необхідні для випуску конкретної продукції, а також визначаються обсяги відповідних інвестиційних витрат, а також витрат, що виникають на етапі експлуатації.

Основною складовою проектування є вибір відповідної технології, а також планування придбання й освоєння цієї технології та відповідного ноу-хау. На цій стадії здійснюються основні проектно-конструкторські роботи, які включають ретельну компановку будівельних об'єктів, обладнання і виробничих процесів, а також потоків матеріалів і зв'язків між різними етапами виробництва. Ця стадія складається з:

будівельного планування (пуск і налагодження); календарного планування будівельних робіт; календарного плану фінансування; підготовки будівельної документації.

Потрібно знати і пам'ятати, що склад і зміст проектно-кошторисної документації на будівництво споруд розробляється відповідно до державних стандартів та уточнюється замовниками й проектувальниками.

Визначення тривалості та вартості передінвестиційних досліджень

Тривалість проектного циклу, безумовно, не є нормативною величиною і залежить від великої кількості обставин, насамперед від виду проекту та його учасників (табл. 3).

Таблиця 3

**ПРИБЛИЗНА ТРИВАЛІСТЬ ПЕРЕДІНВЕСТИЦІЙНОЇ
ТА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ФАЗ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ДЕЯКИХ ПРОЕКТІВ**

Види проектів	Тривалість, років	
	Передінвестиційна фаза	контрактна стадія і стадія проектування інвестиційної фази
Великі будівлі ділового призначення	1,0—7,0	1,5—2,5
Жилі багатоквартирні будинки	1,0—4,0	1,0—4,0
Лікувальні установи	1,0—5,0	0,5—5,0
Навчальні заклади	1,0—4,0	0,5—2,5
Невеликі й середні будівлі	0,5—3,0	0,5—3,0
Шляхи й гавані	1,5—10,0	0,3—3,0
Об'єкти водопостачання і каналізації	1,0—4,0	0,5—2,5

Чітко встановлених норм і нормативів для визначення вартості передінвестиційних досліджень не існує. Ця величина залежить від таких чинників: масштаб і природа проекту;

- вид, межі та глибина передінвестиційних досліджень;
- категорія замовника та підрядника досліджень;
- час і зусилля, потрібні для збирання й аналізу інформації.

Зазвичай вартість таких досліджень оцінюється в потрібних людино-днях або людино-місяцях. Преідентифікаційна стадія великих проектів вимагає 2—3 людино-місяців, попередні дослідження — від 6 до 12, а детальна розробка — 12—15. На підставі витрат у людино-днях (людино-місяцях) розраховуються витрати на оплату праці, відрядження, проживання, складання креслень, карт, документів, поштово-телеграфних і кошторисних накладних витрат.

У зв'язку з тим, що на початковій (передінвестиційної) фазі визначається ефективність проекту, її опрацювання приділяють значну увагу; аналіз проектів став самостійною, динамічно розвивається областю знань.

За даними Світового банку та ЮНІДО, витрати на передінвестиційні дослідження складають (від вартості проекту):

Формування інвестиційного задуму проекту (інвестиційні пропозиції, Клопотання про наміри) - 0,2-1%;

Дослідження інвестиційних можливостей (обґрунтування інвестицій, короткий ТЕО) - 0,25-1,5%;

Техніко-економічне обґрунтування (проект) будівництва - 1,0-3,0% (для не великих проектів) та 0,2-1,0% (для великих).

Витрати на супроводження проекту та його реалізацію значно відрізняються за фазами й стадіями життєвого циклу проекту (рис. 11).

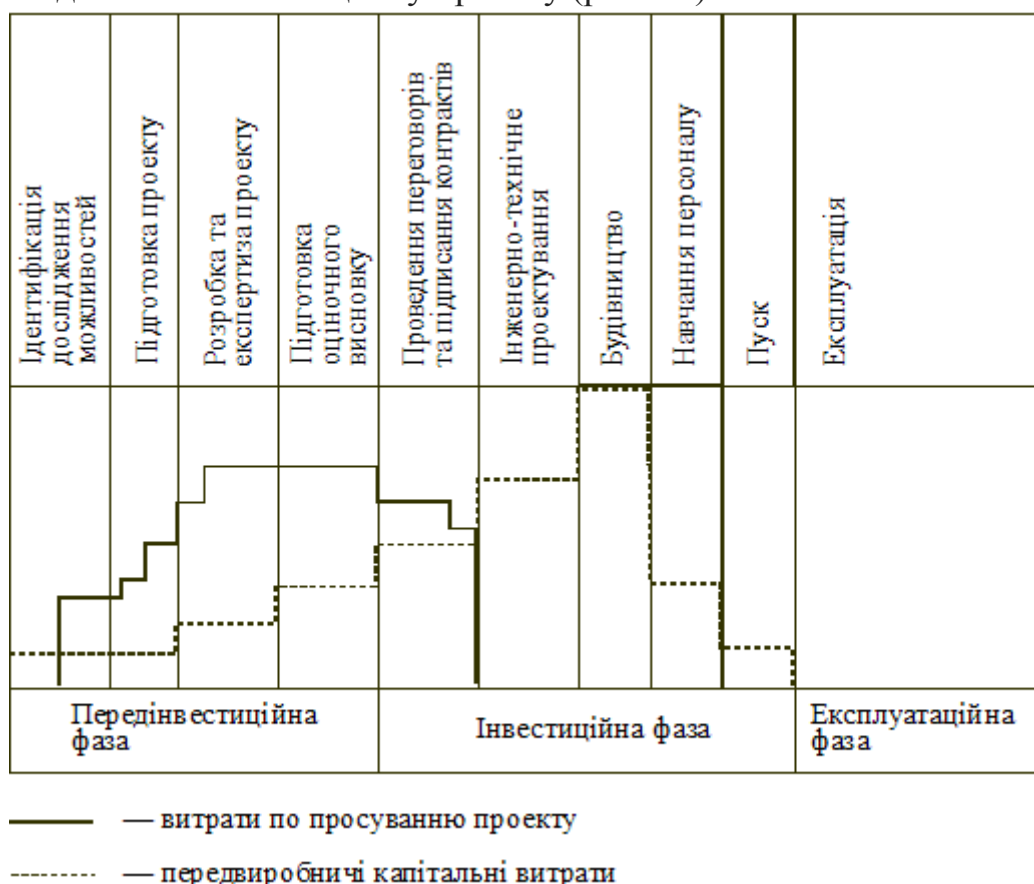


Рис. 11. Витрати по просуванню проекту та капітальні витрати

Кожна фірма, замовник, інвестор самостійно визначають для себе величину тих витрат, які спрямовують на передінвестиційні дослідження. Виокремимо деякі суб'єктивні чинники, що впливають на цю величину:

- 2) досвід консультантів або експертів, які проводять дослідження;
- 3) масштаб передбачуваної роботи;
- 4) складність досліджуваної галузі;
- 5) конкуренція між консультантами й експертами, умови роботи консалтингових фірм;
- 6) зацікавленість консультантів у проведенні подальших досліджень і співробітництві із замовником;
- 7) компетенція у проведенні переговорів з консультантами, що здійснюють передінвестиційні дослідження.

Витрати на передінвестиційні дослідження можуть фінансуватися:

- інвестором;
- замовником;
- сторонніми організаціями, що зацікавлені в реалізації проекту.

Часто зустрічається спільне фінансування, яке дозволяє проектним організаціям розподілити ці витрати між замовниками та інвесторами.

1.6. Проектний аналіз, як складова управління проектами. Базові питання аналізу проектів

Розвиток сучасної економічної теорії й практики нерозривно пов'язаний з необхідністю аналізу та обґрунтування тих чи інших управлінських рішень, зокрема проектних. Виділення проектного аналізу в окремий напрям прикладної науки було зумовлено насамперед необхідністю системного підходу до підготовки та оцінки проектів. Досвід проектування на всіх його стадіях, накопичений за умов адміністративної економіки, базувався на принципах і методах адміністративно-командної системи і був відірваний від сучасної методології й багатющого інструментарію, що застосовується у світовій економічній науці.

Ефективне використання проектного аналізу в українській практиці управління потребує вірного розуміння його сутності. Різноманіття поглядів на предмет проектного аналізу у вітчизняній літературі відображає різні методологічні підходи вчених-економістів до характеристики проектного аналізу, під яким розуміють:

- метод, який дозволяє системно оцінити фінансові та економічні переваги проекту;

- процес аналізу життєздатності проекту;

- спосіб зіставлення витрат на проект і переваг, які будуть отримані в результаті його реалізації чи впровадження;

- методологію, що дозволяє оцінити фінансові та економічні переваги проектів на основі альтернативного використання наявних ресурсів з урахуванням макро- і мікроекономічних наслідків.

Таке вузькоспрямоване визначення проектного аналізу не дозволяє подати докладне змістовне визначення цієї дисципліни, яка сьогодні є однією з центральних при підготовці спеціалістів у країнах з розвинутою ринковою економікою. На наш погляд, найбільш суттєвою характеристикою проектного аналізу є така:

Проектний аналіз — це методологія, яка застосовується для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проектів, що дозволяє, в свою чергу, здійснювати вибір і приймати вивірені рішення в умовах обмеженості ресурсів.

Проектний аналіз базується на передумові, що успішні проекти ведуть до поліпшення якості життя та економічного розвитку суспільства, як в цілому так і його складових. Тому метою курсу «Проектний аналіз» є надання системного уявлення про принципи, методи і засоби прийняття рішень, які дають змогу раціональніше використовувати наявні ресурси для задоволення суспільних та особистих потреб.

Принципи проектного аналізу. Методологія проектного аналізу спирається на систему принципів, першим з яких є *принцип альтернативності*. Він стосується як різноманітних можливостей використання ресурсів, так і шляхів досягнення проектних цілей, вибору найкращих варіантів проектних рішень. Принцип альтернативності зумовлює раціональну поведінку, що характеризується вибором найкращого варіанта з наявно можливих.

Дуже важливу роль при розгляді проектних рішень відіграє *принцип*

обумовленості. Адекватна оцінка проекту, в основу якої покладено економічні цінності, можлива лише при чіткому розмежуванні вигід і витрат, які, в свою чергу, зумовлені рішенням про реалізацію проекту чи відмову від нього. Проектний аналіз концентрує увагу на тих змінних, значення яких змінилося внаслідок прийняття проекту чи відмови від нього. Тому при розрахунках оцінка проекту базується на тих потоках грошових коштів, значення яких безпосередньо пов'язано з реалізацією проекту.

Наступним принципом проектного аналізу є розгляд кількісного значення впливу змін, які безпосередньо співвідносяться з прийняттям проекту чи його відхиленням. Цей принцип називають маржинальним, або принципом прирісної природи. Концепція останньої вимагає, щоб в аналізі проекту використовувалися значення не загальної чи середньої величини, а приріст змінної, обумовлений реалізацією проекту.

Проектний аналіз виходить з необхідності розглядати ситуацію «з проектом» та «без проекту», оскільки цей принцип дозволяє порівняти, що відбудеться з часом у приватному бізнесі або конкретному регіоні чи країні при реалізації проекту, і як ситуація розвиватиметься у випадку відмови від проекту. Характерною особливістю принципу порівняння «з проектом» та «без проекту» є врахування очікуваних з часом змін у потоках вигод й витрат як для ситуації з проектом, так і без проекту.

Оскільки оцінка очікуваних вигод і витрат проекту нерозривно пов'язана зі зміною цінності грошей у часі, проектний аналіз вимагає встановити часовий горизонт проекту та його тривалість. Тому важливішим принципом проектного аналізу є визначення строку початку і завершення проекту, а також часу, коли проект почне приносити прибуток. Зміна (скорочення чи подовження тривалості проекту) впливає на доходи та витрати проекту. Тривалість проекту — це час його існування, який не залежить від періоду привабливості чи непривабливості проекту.

Вивчення принципів і методів проектного аналізу дозволяє:

- ✓ ознайомитися з основними концепціями, методами і підходами, які використовуються в світовій практиці при аналізі проектних рішень, понятійним апаратом цього процесу;
- ✓ виявити найважливіші проблеми, пов'язані з реалізацією проектів на національному, регіональному, галузевому та місцевому рівнях;
- ✓ оволодіти практичними аналітичними навичками, інструментарієм, потрібними для проведення передпроектних заходів;
- ✓ дати системне уявлення про методи оцінки проектів, способи і засоби залучення ресурсів для їх реалізації та механізмів управління ними.

Проектний аналіз включає декілька аспектів, що забезпечує всебічну, комплексну оцінку інвестиційного проекту. Її здійснюють, використовуючи різні методи і прийоми аналізу, в першу чергу SWOT – аналіз. Він конкретизує як слабкі, так і сильні сторони проекту, а також допомагає використати при його реалізації додаткові можливості та нейтралізувати можливі ризики.

Основними складовими проектного аналізу є: концепція проекту, що визначає його основні особливості як об'єкта дослідження; фази та стадії життєвого циклу;

принципи, на яких базується проектний аналіз; критерії відбору й оцінки проектів, а також аспекти проектного аналізу, що містять аналіз ринку, технічний, інституційний, екологічний, соціальний, фінансовий та економічний аналіз.

Базові питання аналізу проектів

Методологія проектного аналізу передбачає необхідність відповіді на такі запитання (рис. 12)

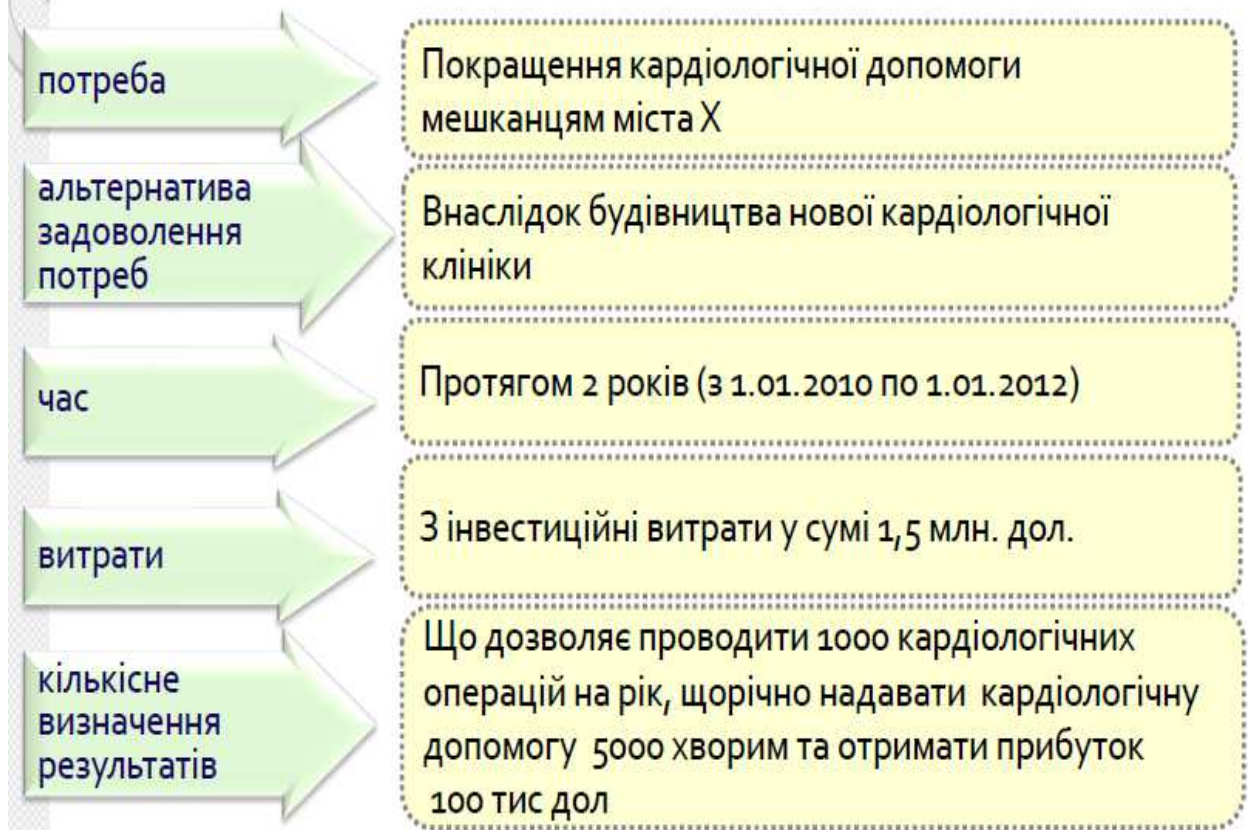


Якою є мета проекту?

Приклад:

Формулювання мети проекту (приклад)

Проектна ідея: будівництво нової кардіологічної клініки



На яку перспективу оцінюються вигоди та витрати?

Який спосіб порівняння проектів припустимо використовувати у варіанті, що розглядається?

Який часовий горизонт використовується в оцінках вигод і витрат?

Якими критеріями варто керуватися при ухваленні рішення про відмову або прийняття проекту?

Сучасна практика управління економічним розвитком країни дозволяє використовувати проектний аналіз для раціоналізації розподілу національних ресурсів. Адже, реалізація ефективних інвестиційних проектів, що створюють додаткову вартість і забезпечують зростання ВВП, є найважливішою умовою модернізації української економіки, переходу її на високо-технологічний шлях розвитку. Потреба господарюючого суб'єкта (підприємства, муніципального та державного органу управління) в реалізації інвестиційних проектів з'являється тоді, коли виникає потреба у розвитку бізнесу та економіки країни в цілому, і ця потреба формулюється в стратегії розвитку відповідного господарюючого суб'єкта (або регіону, галузі, країни в цілому).

Загальносвітова тенденція розвитку бізнесу свідчить про прискорення процесу оновлення продукції, виробничих фондів і відповідному зростанні потреби в інвестиційних проектах, в проектній діяльності. Методологічною базою відбору та

реалізації ефективних інвестиційних проектів є проектний аналіз

Проектний аналіз (експертиза) виконується на передінвестиційній стадії життєвого циклу проекту; проектне фінансування організовується на передінвестиційній стадії проекту, а здійснюється з точки зору фінансування проекту і повернення наданих проектною компанією позикових коштів - на наступних стадіях життєвого циклу проекту (інвестиційної та експлуатаційної). Фактична ефективність реалізованого проекту залежить від якості управлінських рішень, що приймаються на всіх стадіях життєвого циклу проекту. Більше того - тільки моніторинг інвестиційного проекту в процесі його реалізації з використанням методів і проектного аналізу, і фінансового інжинірингу та реінжинірингу, і оцінки впливу реалізованого проекту на вартість бізнесу та інші соціально-економічні наслідки реалізації проекту забезпечує досягнення проектом запланованих у його бізнес-плані цілей і показників ефективності.

1.7.Еволюція проектного аналізу

Поява проектного аналізу пов'язана з розвитком економічної теорії суспільного сектора. Опублікована у 1844 році наукова робота А. Дюпрюї «Про вимір корисності суспільних робіт» була першою спробою розрахувати чистий вигравш від реалізації проектів, оцінити корисність суспільних робіт. Продовжив дослідження економіки суспільного сектора В. Візелль, який припускав, що розподіл ресурсів суспільства краще за все може бути здійснений через комбінацію ринкових підходів взаємозв'язку податків та витрат.

Практичне застосування цих наукових підходів було реалізовано в 1936 році в США, коли законодавчо прийнятий акт про контроль за повеннями вимагав, щоб вигоди, які отримуються від проекту (незалежно від конкретного споживача) перевищували понесені витрати. Однак існували значні різночитання у методах та принципах виміру різних вигод. Активне фінансування американським урядом проектів розвитку водних ресурсів (контроль за повеннями, іригація, гідроенергетика, рекреація та ін.) викликало серйозний інтерес економістів до оцінки суспільних інвестицій. Опублікована у 1950 році робота «Запропоновані методи економічного аналізу проектів для басейнів рік» (відома як Зелена книга) була першою системною спробою поєднання теорії економічного добробуту з практичними завданнями аналізу при оцінці інвестиційних проектів.

За останні два десятиріччя місце та роль суспільних проектів в економічному розвитку зазнали значних змін як для промислово розвинутих країн, так і для країн, що тільки розвиваються. Міжнародне кредитування, економічна підтримка національних проектів вимагали створення та використання системи фінансового й економічного оцінювання, стимулювали інтерес вчених і практиків до проектного аналізу. В результаті цих зусиль з'явилася методологія «проектний аналіз», котра тісно споріднена з методологією «вигоди—витрати». Разом з цим проектний аналіз, як і будь-яка методологія, має свої слабкі та сильні сторони.

Сьогодні особливу увагу методології проектного аналізу приділяють у країнах, що стають на шлях ринкового господарювання, де проекти суспільного характеру відіграють значну роль у розвитку нації.

Тема 2. Концепція затрат і вигод в проектному аналізі **(самостійне вивчення)**

2.1 Визначення цінності проекту. Поняття явних і неявних вигод і затрат в проекті

2.2 Альтернативна вартість та її використання у проектному аналізі

2.3 Визначення вигод та затрат у проектному аналізі

2.1 Визначення цінності проекту. Поняття явних і неявних вигод і затрат в проекті

Одним з основних завдань проектного аналізу є встановлення цінності проекту, яка визначається як різниця між позитивними (вигодами В) та негативними результатами (затратами З):

$$\text{Цінність проекту} = \text{Вигоди} - \text{Затрати} \quad (1)$$

Тобто потрібно оцінити всі результати проекту і встановити, чи перевищують вигоди від нього затрати на його здійснення. Аналіз вигод і затрат є базою прийняття проектних рішень, оскільки дозволяє відповісти на такі запитання:

яким є бажаний результат проекту?

хто несе витрати за проектом?

хто скористається позитивними результатами проекту?

коли та яким чином виявляться позитивні результати проекту?

як потрібно порівнювати і підсумовувати вигоди і затрати різного типу, щоб визначити остаточну цінність проекту?

яким чином співвідносяться позитивні результати даного проекту з результатами інших альтернативних проектів?

Якщо метою проектного аналізу є встановлення розміру перевищення додаткових вигод від реалізації проекту над додатковими затратами, необхідними для його здійснення, то належить визначити методику розрахунку додаткових вигод і додаткових затрат.

Модель оцінки додаткових вигод базується на розрахунку приросту вигод, отриманих завдяки здійсненню проекту, помноженому на ціну вигод:

$$\text{Додаткові вигоди проекту} = \Delta B \cdot P_v, \quad (2)$$

де ΔB — додаткові вигоди, отримані завдяки здійсненню проекту;

P_v — ціна вигод.

Модель оцінки додаткових затрат ґрунтується на визначенні кількості потрібних додаткових ресурсів, помножених на їх ціну:

$$\text{Додаткові затрати проекту} = \Delta Q_p \cdot P_p, \quad (3)$$

де ΔQ_r — кількість додаткових ресурсів, необхідних для реалізації проекту;
 P_r — ціна ресурсів.

Визначення затрат і вигод слід провадити у розрізі кожного року проекту. Для відображення вигод і затрат у грошовому вимірі необхідно:

1. Встановлення якісного складу вигод і затрат, які виникають у результаті матеріальних впливів проекту.

2. Вимірювання у грошових одиницях зазначених вигод і затрат.

3. Визначення реальних і майбутніх грошових показників, які характеризують вигоди і затрати проекту.

4. Порівняння потоків вигод і затрат на основі критеріїв, прийнятих для даного проекту.

Досить часто аналітики до затрат відносять те, що знижує можливість досягнення цілей проекту, а до вигід — те, що сприяє їх досягненню. Однак такий спрощений підхід зумовлює появу проблеми визначення цілей для кожного учасника проекту. Для приватних компаній або державних корпорацій основною метою є максимізація прибутку, але разом з тим вони мають й інші важливі цілі. Наприклад, вони можуть бути заінтересовані у диверсифікації своєї діяльності, що дасть змогу знизити власний ризик. Для суспільства в цілому основною метою є підвищення суспільного добробуту, але воно дбає і про розподіл доходу, збільшення кількості робочих місць для зниження рівня безробіття, посилення регіональної інтеграції або забезпечення національної безпеки.

Для більшості країн підвищення доходу є найважливішим завданням будь-якої ініціативи в економічній галузі, а примноження національного доходу — метою національної економічної політики. Отже, у даній системі економічного аналізу все, що знижує національний дохід, вважається затратами, а все, що його підвищує, — вигодами.

У проектному аналізі розрізняють явні і неявні вигоди і затрати.

Явними називають матеріальні вигоди (затрати, обумовлені зменшенням (збільшенням) витрат або отриманням додаткових доходів (витрат), величина яких, як правило, очевидна, що дозволяє досить легко визначити їх фінансове значення. Зазвичай явні затрати і вигоди використовують для розрахунків фінансового аналізу проекту, оскільки вони базуються на оцінці вигод і затрат з урахуванням ринкових цін.

До **неявних вигод (затрат)** належать побічні вигоди (затрати), які супроводжують проект. Вони пов'язані, як правило, з економічними або соціальними наслідками проекту і мають непрямий характер. Неявні вигоди (затрати) обов'язково відображаються в економічній оцінці проекту, коли його привабливість оцінюється з позицій суспільства в цілому. Для оцінки вигод і затрат з точки зору економічного аналізу бажано використовувати альтернативну вартість ресурсів і продукції.

Методика оцінки неявних вигод і затрат передбачає застосування таких прийомів:

– визначення цін товарів і послуг споріднених ринків, на яких дані неявні вигоди і затрати мають кількісний вимір. Наприклад, для оцінки незручностей, що викликані шумом та забрудненням автомагістралі можна використовувати ціни на ринку житла;

– непряма оцінка, або оцінка цін товарів гіпотетичного ринку, що полягає в опитуванні людей, яких стосується проект, чи були б вони готові заплатити (за отримання вигоди або усунення затрат) або одержати компенсацію (за відмову від вигод або за затрати), якби існував ринок для даних неявних вигод або затрат;

– максимальна — мінімальна величина — визначення кількісної величини неявних затрат, яку вигоди повинні перебільшити. Наприклад, можна оцінити витрати на очищення забруднених вод, а потім вирішити, чи перевищуватимуть вигоди цю суму затрат.

Неявні вигоди і затрати досить часто супроводжують проекти із зовнішніми ефектами. Такі побічні витрати оцінюються або: 1) за величиною мінімальної компенсації, яку вони вимагали б для того, щоб відновити попередній рівень добробуту без даного зовнішнього ефекту; 2) за тією максимальною сумою, яку вони готові заплатити, щоб припинити цей зовнішній ефект. Вибір такого підходу залежить від того, чи має право підприємство забруднювати воду взагалі або до певного рівня, чи мають мешканці абсолютне право користуватися цілком незабрудненою водою, а також чи існує нормативна база для компенсації населенню збитків.

2.2 Альтернативна вартість та її використання у проектному аналізі

Одним з ключових положень проектного аналізу, особливо у сфері економічного аналізу, є поняття альтернативної вартості. Альтернативна вартість виникає при наявності обмеженості ресурсів на об'єкт чи діяльність, що є цінними для когось. Якщо такої обмеженості немає, тоді всі потреби суспільства у будь-який період можуть бути задоволені. У такому разі відсутня потреба обирати між окремими варіантами, координувати процеси визначення пріоритетних потреб та вибору тих з них, що вимагають першочергового задоволення.

Тільки-но з'являється обмеженість ресурсів, задоволеність усіх запитів унеможливорюється. Отже, обмеженість ресурсів зумовлює необхідність вибору:

безпосередньо з об'єктів, де існує альтернатива;

опосередковано із закладів чи процедурної організації для соціальних взаємодій, які, в свою чергу, впливають на вибір кінцевих об'єктів.

Оскільки практично будь-які ресурси мають обмежений характер, то вони потенційно можуть бути використані для різних цілей. Так, земельна ділянка в місті може бути забудована жилими будинками, адміністративними спорудами, промисловими підприємствами тощо. Або: якщо беруться у борг гроші для придбання автомобіля, тоді необхідно відмовитися від інших можливостей, що могли б з'явитися завдяки позиченим грошам. Або: запаси валюти, наявні в країні, можливо використати для імпорту товарів, купівлі необхідної сировини чи фінансування інвестиційних проектів.

Концепція альтернативної вартості може поширюватися також на нематеріальні речі. Якщо хтось вирішить стати музикантом і йому потрібно для цього займатися музикою по 8 годин на день, то навряд чи він зможе знайти час для того, щоб навчатися ще й на лікаря. Оскільки засоби та ресурси охорони здоров'я обмежені, може виникнути необхідність урізати витрати на охорону здоров'я для старших членів суспільства для того, щоб підвищити рівень медичного обслуговування дітей. У даному випадку альтернативна вартість буде визначатися як задоволення потреби, що могли б отримати люди похилого віку.

Таким чином, альтернативна вартість — це втрачена вигода від використання обмежених ресурсів для досягнення однієї мети замість іншого, найкращого з тих, що лишилися, варіанта їх застосування.

Інакше кажучи, альтернативна вартість — це вигода, від якої довелося відмовитися при обмеженості ресурсів, це ціна втраченої вигіднішої альтернативи.

Використання наявних обмежених ресурсів з однією метою обов'язково усуває можливість їх застосування з іншою. Таким чином, різне застосування ресурсів наперед визначає різну кількість чистих вигод, які можна отримати від їх використання. Тому необхідно розподіляти ресурси серед альтернативних способів використання таким чином, аби чисті вигоди були максимальними.

При розгляді фінансового аспекту проектного аналізу основною метою є збільшення до максимуму різниці між доходом і втратами, тобто прибутку. Кожна витрата зменшує цю різницю, і тому ціна, сплачена за певні витрати, може виступати як засіб оцінки альтернативної вартості. Так, при придбанні фірмою сировини, яка може використовуватися у домашньому господарстві, зменшується кількість доступних джерел прибутку для власників фірми. Якщо ж ми звернемося до суспільства в цілому, то у разі, коли метою проекту є максимальний вклад у збільшення національного доходу, ціни, що склалися на ресурси чи товари, не можуть бути засобом оцінки альтернативної вартості.

Очевидним прикладом є такий ресурс, як робоча сила. У разі, коли у суспільстві існують безробітні, а проект передбачає створення нових робочих місць, вони зможуть отримувати зарплату. Для фірми, яка наймає робітників, зарплата є альтернативною вартістю, але з точки зору суспільства альтернативна вартість — це національний дохід, який не був би отриманий через залучення до роботи колишніх безробітних. Оскільки безробітні не зробили ніякого внеску до національного доходу, нам не варто нехтувати останнім при використанні робочої сили для проекту. Отже, альтернативна вартість з погляду національного доходу є нульовою. Таким чином, альтернативна вартість виявляється різною для фірми і суспільства.

Ринкові ціни можуть бути поганим показником альтернативної вартості з точки зору суспільства в цілому, для якого альтернативна вартість товарів, що підлягають продажу, повинна базуватися на граничній вартості. Остання може визначатися на підставі ціни, яку суспільство має заплатити за аналогічні імпортовані товари, чи вартості інших товарів, що могли б бути придбані шляхом міжнародного обміну, якби нам не потрібно було використати цю альтернативну вартість з визначеною метою. Наприклад, якщо ми повернемо певну частину нафти, яка могла б бути експортована, для внутрішнього використання, вартість її може

відрізнятися від ринкової ціни. Це буде гранична ціна, обумовлена вартістю іноземного обміну, яким знехтували для використання нафти для внутрішніх потреб.

Для деяких товарів визначити альтернативну вартість дуже складно, оскільки практично не існує активного конкурентного ринку цих товарів. До таких товарів насамперед належить земля, вартість якої зазвичай неадекватно оцінюється ринковою ціною. У багатьох країнах на вартість землі впливають фактори неекономічного характеру, серед яких — безпека, традиції, сімейні зв'язки та ін. Для визначення альтернативної вартості землі найбільш поширеними прийомами є:

орендна плата, можливо капіталізована, в умовах існування розвинутого ринку оренди землі;

пряма оцінка продуктивності землі за допомогою оцінки продуктивності сільськогосподарських культур, які зараз на ній вирощуються, і визначення внеску землі у вартість загальної продукції;

«залишковий» метод визначення внеску віддачі землі на підставі додаткової вартості, яку можна отримати від її використання.

Таким чином, у проектному аналізі кожна вартість, яка застосовується для фінансового (з точки зору фірми) або економічного аналізу (виходячи з впливу на національний дохід), є альтернативною вартістю. Тому концепція альтернативної вартості є ключовою в проектному аналізі.

Усе викладене дає змогу дійти висновку, що в проектному аналізі необхідно враховувати не фактичну вартість товару, який ми розглядаємо, а вартість товару чи послуги, від котрої ми відмовляємося. Оскільки альтернативна вартість виражається за допомогою якого-небудь мірила, вона іноді має назви «тіньова ціна», «ціна втраченого шансу», «ціна економічної ефективності» та ін.

2.3 Визначення вигод та затрат у проектному аналізі

Явні вигоди від проекту виникають або від збільшення обсягів випуску, що сприяє зниженню собівартості виробництва продукції, або від можливості підвищення ціни на продукцію, що виробляється. Це матеріально відчутні вигоди, тому їх кількісна оцінка майже не викликає складнощів.

Збільшення фізичного обсягу виробництва — найбільш типовий вид матеріальних вигод, визначення яких базується на додаткових грошових надходженнях, що виникають завдяки проекту.

В окремих випадках вигоди від проектів можуть виглядати як підвищення якості вироблюваної продукції, що дозволяє значною мірою задовольнити зростаючі потреби покупців даного товару, і таким чином збільшити обсяги збуту продукції.

До вигод, що отримуються в результаті реалізації проекту, можна віднести також зміни:

кваліфікації працівників, що дає змогу підвищити якість продукції, уникнути ризик браку, досягти довгострокової рівноваги;

у часі реалізації. Це відбувається, наприклад, завдяки будівництву спеціалізованих сховищ, що дає змогу продажу сільськогосподарської продукції у період найвигідніших цін на неї (продаж зерна не під час жнив, а наприкінці року, коли ціна на нього підвищується);

місця реалізації. Цей вид вигод найбільш пов'язаний з проектами у галузі збуту, коли передбачається доставка товару безпосередньо до споживача;

виду продукту, наприклад його сортування та переробка. Вигоди у цьому проекті зумовлені тим, що у сільськогосподарських проектах сортування дозволяє кращі овочі та фрукти продавати у свіжому вигляді за більш високими цінами, а менш якісний товар направляти на переробку, що в цілому підвищує вартість усього врожаю.

Поняття затрат у проектному аналізі

У сучасній економічній літературі затрати іноді замінюють термінами «витрати» або «видатки». У фінансовому менеджменті, управлінському та фінансовому обліку це недопустимо, оскільки кожне з названих понять має окремий зміст. Проте у проектному аналізі для аналітика заміна поняття «затрати» терміном «витрати» не є принципово важливим. Тому надалі вказані терміни ми вживатимемо як синоніми.

При здійсненні проектного аналізу досить часто окремі затрати мають більш важливе значення, ніж усі інші. Певні з них вже за своїм походженням вимагають більш пильного ставлення аналітиків. З цією метою розглянемо деякі витрати та їх класифікаційні ознаки, що допоможуть під час оцінки проектів прийняти єдино вірне рішення.

Найбільш поширеними класифікаційними ознаками витрат є такі:

можливість відображення у бухгалтерській звітності (бухгалтерські та економічні);

ступінь динамічності витрат залежно від збільшення чи зменшення обсягів виробництва (постійні, змінні);

період здійснення затрат (довгострокові, короткострокові);

спосіб віднесення затрат на одиницю продукції (середні, граничні);

походження витрат (експлуатаційні, фінансові);

ступінь покриття реальної вартості;

можливість розподілу.

Сучасні методи обліку дозволяють відображати у бухгалтерських документах лише вартість використаних ресурсів, що не є власністю фірми. Ці витрати включаються до собівартості випущеної продукції, і, як правило, регламентуються відповідною законодавчою базою. Однак досить часто компанія, що має власні ресурси та застосовує їх, не має змоги відобразити ці ресурси у своїх бухгалтерських витратах. Практикою підтверджено необхідність розрахунку для

підприємця не лише бухгалтерських витрат (явних), які утворюються під час сплати за ресурси зовнішньому постачальнику, але й неявних витрат, які виникають у разі використання фірмою власних ресурсів. Аналітик, що приймає рішення про доцільність реалізації проекту, має керуватися величиною економічних витрат, які містять як бухгалтерські, так і неявні витрати, що відображає вартість ресурсів, які використовуються у процесі виробництва і належать власнику бізнесу.

Поділ витрат на постійні та змінні пов'язаний з причинним механізмом їх змін. Витрати, що мають власні розміри у прямому співвідношенні зі змінами в обсягах виробництва (реалізації), називають змінними. Водночас із збільшенням виробництва підвищуються і витрати. Якщо обсяги виробництва знижуються, витрати відповідно змінюються. Прикладом такого роду витрат може виступати вартість сировини — її придбання безпосередньо пов'язано з обсягом продажів: чим більше продають, тим більше потрібно виробляти, і тим більше сировини купують. Якщо нічого не продається, то теоретично не потрібно нічого виробляти і вартість сировини для виробника дорівнюватиме нулю. Змінні витрати містять такі статті, як вартість сировини, пряма оплата праці, окремі витрати на реалізацію, оплата електроенергії, спожитої для експлуатації устаткування протягом виробничого процесу, та ін.

Усі витрати, зміни яких безпосередньо не пов'язані з обсягом продажів, називаються постійними. Ці витрати оплачуються незалежно від того, чи вдається будь-що продати (навіть якщо нічого не виробляється). Їх розмір приблизно однаковий, незалежно від обсягу реалізації. До постійних витрат належать амортизація, адміністративні накладні витрати, страховка, орендна плата та аналогічні обов'язкові платежі. Не можна вважати, що постійні витрати не змінюються протягом часу, — дорожчає страховка, адміністрація отримує надбавку до зарплати тощо. Разом з тим підкреслимо, що підвищення (зниження) постійних витрат зумовлено чимось іншим, відмінним від змін у виробництві (реалізації). Такий причинний зв'язок з виробництвом є найважливішим чинником різниці між змінними та постійними витратами.

Оскільки підприємство, що функціонує у короткому періоді, обмежене можливістю варіювання, заміщення факторів виробництва, слід враховувати, що витрати у короткостроковому періоді обмежені умовами існуючої технології, ціновими характеристиками ресурсів. Тому короткострокові витрати, як правило, не є гнучкими, що знижує мобільність фірми. У довгостроковій перспективі всі витрати (як постійні, так і змінні) мають тенденцію до змін. Компанія може переміститися в інший будинок, який не так дорого коштує, платити меншу орендну плату, знизити заробітну плату, провести профілактичний ремонт устаткування, змінити структуру та величину страховки. Все це значною мірою впливає на зниження рівня постійних витрат. Тому довгострокові витрати значно нижчі, ніж

короткострокові. Можливість маневрування як позитивна характеристика будь-якої підприємницької діяльності тим більша, чим ширші можливості у компанії гнучко змінювати свої витрати, тобто чим нижчі її постійні витрати.

Теорія раціональної поведінки фірми вимагає визначення не лише величини середніх витрат на одиницю випуску продукції (середні загальні, середні змінні та середні постійні), але й величини граничних, або маржинальних витрат. Граничними називають ті додаткові витрати, які вимагатимуть від виробника випуску однієї додаткової одиниці продукції.

Проілюструємо різницю між середніми та граничними витратами на прикладі, який наведено у табл. 4.

Таблиця 4

**РОЗРАХУНОК СЕРЕДНІХ ТА ГРАНИЧНИХ ВИТРАТ
ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВУЗЛА**

Вер- стат	Витрати виробниц- тва за го- дину, грн.	Максималь- на продук- тивність за годину, шт.	Кількість продукції, що вироб- ляється, за годину	Собівартість одиниці продукції (середні витрати)	Граничні витрати
1	700	50	50	$700 : 50 = 14$	—
2	800	50	50	$800 : 50 = 16$	—
3	1000	50	25	$1000 : 50 = 20$	$\frac{2500 - 1500}{125 - 100} = 40$

Дані, наведені в ній, характеризують виробничий процес, в якому для виготовлення вузла застосовують три верстати. Завдяки певним технологічним змінам кожен з них має різні експлуатаційні витрати, проте для виробництва 125 одиниць продукції за годину потрібна робота всіх трьох верстатів. Загальні витрати виробництва 125 одиниць продукції становлять 2500 грн., середні — 20 грн. за одиницю. Собівартість вузлів різна — 14, 16, 20 грн. Для виробництва додаткової одиниці за годину належить використовувати 3-й верстат. Виробничі витрати за одиницю продукції на ньому дорівнюють 40грн. Таким чином, граничні витрати виробництва дорівнюють 40грн., а середні — $2500:125=20$ грн.

З таблиці видно, що:

загальні витрати виробництва = $700 + 800 + 1000 = 2500$ грн.;

кількість виготовленої продукції = 125 шт.;

середні витрати виробництва = $2500 : 125 = 20$ грн.;

вартість виробництва однієї додаткової одиниці = $(2500 - 1500) : (125 - 100) = 40$ грн.

Причина поділу витрат на середні та граничні базується на тому, аби виправдати збільшення обсягу виробництва. Отриманий дохід повинен якнайменше дорівнювати понесеним витратам, або 40грн. Неможливо розбагатіти, виробляючи

будь-що за 40грн., а продаючи за 20грн., тобто за середньою собівартістю. Навпаки, для отримання прибутку необхідно повернути 40грн. граничних витрат.

Це — один з найважливіших принципів поведінки виробника: нарощувати випуск продукції до тих пір, поки граничний дохід не дорівнюватиме граничним витратам.

Під час оцінки проектних затрат досить часто необхідно не тільки визначити величину операційних витрат, що пов'язані з діяльністю компанії та базуються на виробничих витратах, але й величину фінансових затрат.

До операційних витрат належать величина всіх платежів за матеріальні ресурси, оплата праці, накладні витрати, пов'язані з виробництвом продукції та функціонуванням підприємства.

Окремі витрати, такі як процентні платежі та орендна плата, за походженням мають фінансовий характер. Фінансові витрати мають таке саме важливе значення для прийняття рішень, як і операційні, однак вони мають іншу мету — оцінити ефективність діяльності компанії і вплив на неї відповідного способу фінансування (співвідношення позичкових коштів і власного капіталу).

Під час оцінки реальної вартості продукції проекту виникає серйозна проблема визначення величини списання як основних фондів, так і обігових коштів, в першу чергу товарно-матеріальних запасів. Практика списання згідно з принципами бухгалтерської звітності компанії, незалежно від ринкової ціни активів підприємства, оцінює основні фонди за первинною вартістю за мінусом накопиченої амортизації. У первинній вартості відображають у звітності і товарно-матеріальні запаси (ТМЗ). Це значною мірою погіршує стан компанії у період інфляції. Сучасна практика оцінки ТМЗ дозволяє пом'якшити вплив інфляційних процесів і отримати більш реалістичні показники доходу. Існує кілька методичних підходів до оцінки ТМЗ. Наприклад, за цінами хронологічно перших купівель (first-in-first out — FIFO). Ці ціни використовують у такому випадку для розрахунку доходу. Однак в умовах високої інфляції, коли закуплені товарно-матеріальні запаси знецінюються, а відображення їх у собівартості продукції за початковими цінами призводить до завищення доходу компанії, використовують методику оцінки ТМЗ за цінами останніх у часі купівель (last-in-first out — LIFO). Разом з тим навіть методика LIFO не позбавляє викривлень, які супроводжують процес розрахунків. У такому разі можна запропонувати застосування вартості заміщення, або, як її ще називають, методики оцінки ТМЗ за ціною придбання наступної одиниці (next-in-first out — NIFO). Цей спосіб забезпечує відтворення достатніх коштів для придбання нової одиниці з експлуатацією старої.

Управління затратами вимагає наявності інформації про величину витрат, які не можна розділити на компоненти та ідентифікувати з конкретними діями. Такі витрати називають комплексними, або нероздільними. Під час виробництва

додаткового обсягу продукції їх розмір не збільшується. До таких витрат можна віднести і страховку устаткування. Або: припустимо, що на всьому заводі є один лічильник спожитої електроенергії. Якщо верстат відпрацює додатковий час понад норму, встановлену для виробництва одиниці продукції, витрати на електроенергію належатимуть до категорії змінних. Проте якщо у той самий час працюють й інші верстати, приміщення освітлюються, то постає питання, яку частину підвищення витрат на оплату електроенергії потрібно віднести на рахунок додаткового виробництва? Такі витрати належать до нероздільних.

У проектному аналізі аналітик приймає рішення про доцільність інвестицій, оцінюючи майбутні грошові потоки, вигоди і затрати, які супроводжуватимуть проект. Разом з тим виникають ситуації, коли певні вкладення у проект вже здійснено. Такі витрати мають назву витрати минулого періоду (sunk cost).

Припустимо, що вчора за устаткування, що є частиною нового проекту, було сплачено 1000 грн. Сьогодні для того, щоб завершити проект, потрібно витратити ще 1000 грн. Раптом, перед тим, як здійснено другий платіж, надійшла інформація про те, що максимальний дохід, який здатен принести проект, дорівнює 1500 грн. Тобто загальні витрати проекту становлять 2000 грн., а дохід — лише 1500 грн. Чи потрібно витрачати ще 1000 грн. для завершення проекту? Якщо гроші не сплатити, то вже вкладені 1000 грн. буде втрачено, оскільки жодної гривні доходу до завершення проекту отримано не буде. Якщо витратити додаткову суму і завершити проект, буде відшкодовано вкладені сьогодні 1000 грн. та одержано ще 500 грн. Отже, остаточно буде втрачено тільки 500 грн. Інакше кажучи, вигідніше завершити проект (хоча гроші будуть втрачено в обох випадках). Підкреслимо, що таке рішення було засновано лише на прогнозі майбутніх затрат (1000 грн.) та майбутніх вигід (1500 грн.). Для аналітика попередні вигоди та затрати не повинні мати значення під час прийняття поточних рішень щодо того, як проводити інвестиції, спрямовані у майбутнє, оскільки їх вже вкладено і вони є безповоротними.

Тема 3. Цінність грошей у часі. Поняття грошового потоку.

- 3.1. Поняття майбутньої і теперішньої вартостей грошей
- 3.2. Номінальна та реальна процентні ставки
- 3.3 Фактори, що впливають на вартість грошей
- 3.4. Оцінка й прийняття проектних рішень в умовах ризику і невизначеності
- 3.5. Поняття грошового потоку

3.1. Поняття майбутньої і теперішньої вартостей

Життєвий цикл проектів досить тривалий, тому виникає проблема зіставлення вигод і затрат, що виникають у певному періоді. Концепція оцінки грошей у часі

ґрунтується на тому, що вартість грошей з плином часу змінюється з урахуванням норм прибутку на ринку грошей.

Нормою прибутку часто виступає позичковий процент, тобто сума доходу від використання грошей на ринку капіталів. У процесі порівняння вартості коштів застосовують два поняття: майбутня вартість коштів (future value — FV) та теперішня вартість коштів (present value — PV).

Майбутня вартість (FV) являє собою суму інвестованих у теперішній момент коштів, в яку вони мають перетворитися через певний проміжок часу з урахуванням певної ставки процента.

Під ставкою процента розуміють вимір часової вартості грошей, суму процента на інвестиції, яка може бути отримана за даний період часу. Якщо інвестування здійснюється у короткому проміжку часу, то користуються простим процентом — сумою, яку нараховано на первинну вартість вкладу в кінці одного періоду. Він обчислюється за формулою:

$$I = p * i * n,$$

де I — грошовий вираз процента, сума процентних грошей, які нараховано за період інвестування;

p — первинна вартість вкладу;

i — процентна ставка;

n — кількість періодів платежів.

Майбутня вартість розраховується таким чином:

$$FV = PV + I,$$

де PV — теперішня вартість грошей.

Якщо інвестування здійснюється у тривалому проміжку часу, то користуються **складним процентом**. Це сума доходу, яка утворюється в результаті інвестування за умови, що сума нарахованого процента не виплачується після кожного періоду, а приєднується до суми основного вкладу і у подальшому платіжному періоді сама приносить дохід.

Процес переходу від теперішньої вартості (PV) до майбутньої (FV) називається компаундуванням.

Компаундування (нарахування) — операція, що дозволяє визначити величину остаточної майбутньої вартості за допомогою складних процентів.

Для розрахунку майбутньої вартості грошей використовується формула складних процентів:

$$FV = P(1+r)^n,$$

де: FV (Future value) – майбутня вартість грошей ;
P (present value) – початкова інвестована сума;
r- ставка %, або ставка дохідності;
n – кількість періодів, за якими нараховуються проценти;
(1+r)ⁿ - множник нарощування (компаундування).

Процентна ставка використовується не тільки як інструмент нарощування вартості грошових коштів, але і як норма дохідності інвестиційних операцій.

Приклад:

Банк сплачує 5% річних по депозитному валютному вкладу. У відповідності з формулою майбутньої вартості грошей \$100, що Ви поклали на депозит сьогодні через рік дорівнюватиме:

$$FV_1 = \$100 (1+0,05) = \$105$$

Якщо Ви вирішили залишити цю суму на депозиті ще на один рік, то наприкінці другого року розмір вкладу становитиме:

$$FV_2 = \$105(1+0,05) = \$110,25,$$

або за формулою:

$$FV_2 = P (1+r)^2 = \$100(1+0,05)^2 = \$ 110,25$$

Теперішня (сучасна) вартість грошей (PV) – це сума майбутніх грошових надходжень, приведених до сучасного моменту з врахуванням процентної ставки, або норми дохідності.

Теперішня вартість грошей розраховується за формулою:

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}, \text{ де}$$

де: PV (present value)- теперішня вартість грошей.

Розрахунок теперішньої вартості грошей називається процесом *дисконтування* майбутньої вартості грошей. З формули випливає, що дисконтування – процес зворотній нарощуванню.

Дисконтування — процес визначення теперішньої вартості потоку готівки шляхом коригування майбутніх грошових надходжень за допомогою коефіцієнта дисконтування.

Аналогічно у дисконтуванні може застосовуватися простий і складний проценти, але на практиці використовують тільки складний процент. Розрахунок має такий вигляд:

Приклад 1. Припустимо, що інвестор бажає отримати 200 грн. через 2 роки. Яку суму він має помістити на терміновий депозит зараз, якщо процентна ставка становить 5%?

Для розрахунку скористаємося формулою:

$$PV = 200 / (1 + 0,05) = 181,40.$$

Таблиця 5

РОЗРАХУНОК МАЙБУТНЬОЇ ВАРТОСТІ КОШТІВ

Рік	Позначення	Вартість грошей, грн.
0	FV	100
1	FV_1	105
2	FV_2	110,25
3	FV_3	115,76
4	FV_4	121,55
5	FV_5	127, 63

У цьому випадку величина i сприймається як ставка дисконту (її часто називають просто дисконтом).

Випадок, який розглянуто у прикладі 2, можна інтерпретувати наступним чином:

181,40 грн. та 200 грн. — це два способи подати одну й ту ж суму коштів у різні моменти часу: 200 грн. через два роки дорівнюють 181,40 грн. сьогодні.

Для спрощення розрахунків майбутньої і теперішньої вартостей можна користуватися таблицями значення фактора майбутньої і теперішньої вартостей (див. додатки 1, 2), в яких наведено готові розрахунки за формулами $(1+i)^n$ та $1/(1+i)^n$ для різних значень (i) та (n) .

Розрахунки, що виконуються при відборі проектів, досить часто містять необхідність визначення вартості рівновеликих платежів (або надходжень), які здійснюються через однакові проміжки часу продовж певного періоду. Такі **платежі називають анuitетом**. Розрізняють майбутню вартість анuitету (вартість анuitету на момент останньої виплати) та теперішню вартість анuitету (дисконтована сума анuitету на дату останньої виплати).

3.2. Номінальна та реальна процентні ставки

Як у компаундуванні, так і у дисконтуванні користуються ставкою дисконту, яка є очікуваною майбутньою альтернативною вартістю грошей, іноді теперішньою або реальною ставкою процента або окремою величиною, що залежить від наведеної строкової обмеженої цінності грошей (про це мова піде нижче).

Під час оцінки проектів необхідно обрати один з методів приведення всіх грошових потоків до базового року. Якщо використовується метод дисконтування,

то всі грошові потоки приводять у відповідність з першим (або нульовим) роком. При застосуванні методу компаундування всі грошові потоки приводять до останнього n-го року.

При оцінці величини грошових потоків з урахуванням фактора часу найбільш поширеними проблемами є:

- 1) складність вибору відповідної процентної ставки;
- 2) непослідовність у користуванні показниками процентних ставок.

Величина процентної ставки відображає вартість капіталу для інвестора, наприклад рівень дохідності за облігаціями державної позики. Оскільки цінність грошей у реальному виразі може знижуватися протягом часу через інфляцію, у проектному аналізі використовують такі дві ставки:

– реальна процентна ставка (r) – ставка доходу на капітал без урахування інфляції. У разі використання реальної ставки процента необхідно проводити розрахунок грошових потоків у постійних цінах, тобто нейтралізувати вплив інфляції;

– номінальна (теперішня) процентна ставка (i) – ставка доходу з позицій інвестора на приватному ринку, яка включає інфляцію (t) і тому визначається підсумовуванням реальної ставки процента та величини темпу інфляції:

$$i = r + t,$$

де r – реальна процентна ставка (дохідність інвестицій); t – темп інфляції.

Якщо інфляція має значні темпи, то розрахунок номінальної процентної ставки здійснюється за формулою складних процентів:

$$i = r + t + r \cdot t,$$

де $r \cdot t$ – інфляційна премія.

Інфляційна премія – це премія за інфляційне очікування, яку інвестори додають до реального, вільного від ризиків рівня доходу (норми прибутку).

Величина реальної ставки визначається за рівнянням:

$$r = (1 + i) / (1 + t) - 1$$

Якщо в аналізі проекту використовують лише реальні (постійні) ціни, то для визначення вартості капіталу не слід збільшувати на інфляцію річні виробничі експлуатаційні витрати і вигоди.

Розглянемо вплив інфляції на номінальні та реальні рівні доходів фірми. Визначимо, як зміна темпу інфляції вплине на величину номінальних доходів та рівень дохідності до i після сплати податку (табл. 6 і 7). Розрахуємо номінальні ставки дохідності згідно з різними темпами інфляції — 20, 100 та 150% на рік.

Таблиця 6

РОЗРАХУНОК НОМІНАЛЬНОЇ СТАВКИ ДОХІДНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ, %

Показники	Окремі інфляційні сценарії		
	1	2	3
Реальна ставка дохідності, r	100	100	100
Темп інфляції, t	20	100	150
Реальна ставка дохідності, яку скориговано на інфляцію, $r \cdot t$	20	100	150
Номінальна ставка дохідності, $i = r + t + r \cdot t$	140	300	400

Таблиця 7

РОЗРАХУНОК РІВНЯ НОМІНАЛЬНОЇ ДОХІДНОСТІ
ПРИ РІЗНИХ ТЕМПАХ ІНФЛЯЦІЇ, %

Показники	Окремі інфляційні сценарії		
	1	2	3
Реальна ставка дохідності, r	100	100	100
Темп інфляції, t	20	100	150
Реальна ставка дохідності, яку скориговано на інфляцію, $r \cdot t$	20	100	150
Номінальна ставка дохідності, $i = r + t + r \cdot t$	140	300	400
Рівень номінальної дохідності після сплати податку на прибуток ($k = 35\%$)	70	105	140

Величина номінальної ставки дохідності за першим сценарієм дорівнює 140%, за другим — 300, за третім — 400%.

Розрахунки, наведені у табл.6, свідчать, що при збільшенні темпів інфляції номінальний дохід від інвестицій зростає більш високими темпами, і навпаки, при повільному зменшенні інфляції номінальна дохідність спадає стрімкіше.

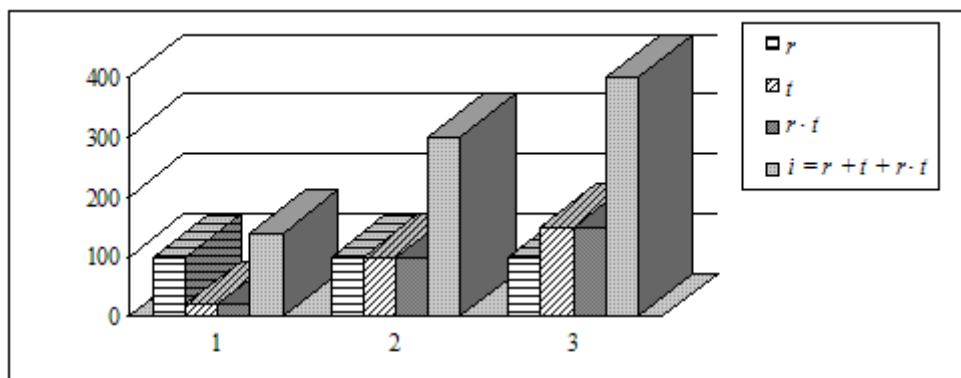


Рис. 10. Динаміка змін номінальної ставки дохідності до сплати податків за різними інфляційними сценаріями

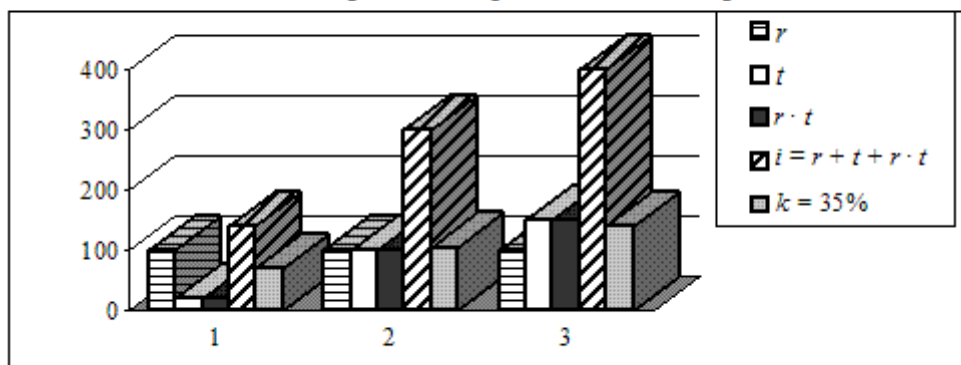


Рис. 11. Динаміка змін номінальної ставки дохідності після сплати податків за різними інфляційними сценаріями

Як бачимо, при різкому зниженні інфляції виплата податків спочатку здійснюється за рахунок чисто інфляційного доходу (компонента i). Потім починає зменшуватися реальний дохід, скоригований на інфляцію (компонент ri), і у подальшому погашення податкових зобов'язань повинно здійснюватися за рахунок власного реального доходу від інвестиційного проекту. Тому аналітики при аналізі фінансової привабливості проекту, який реалізується при певному рівні інфляції, повинні враховувати деякі взаємовпливаючі показники: номінальна дохідність проекту, його реальна дохідність, ставка податку та рівень інфляції. Слід пам'ятати, що високоефективні проекти більш чутливі до інфляційних процесів, їх номінальна дохідність різко збільшується в умовах зростання інфляційних процесів, однак при зниженні розвитку інфляції швидкість падіння дохідності відбувається випереджаючими темпами.

Таблиця 8

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕНТНИХ СТАВОК У ВИЗНАЧЕННІ
НОМІНАЛЬНИХ І РЕАЛЬНИХ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ**

Ставка	Грошовий потік у реальному (постійному) виразі	Грошовий потік у номінальному (теперішньому) виразі
Процентна ставка, що використовується	реальна	номінальна
Темп інфляції	темп інфляції = 0	темп інфляції > 0

Непослідовність у використанні процентних ставок є найбільш поширеною помилкою у проектному аналізі. Плутанина реальних ставок з теперішніми спричиняє певне викривлення одних потоків вигод і затрат за рахунок інших. У більшості випадків при аналізі проектів, що проводиться міжнародними організаціями, використовують реальні показники вигід і затрат, навіть у разі відсутності прямих даних про реальні ставки на капітал.

Окремими інфляційними сценаріями передбачені три можливих варіанти співвідношення номінальної ставки процента з темпом інфляції:

- 1) $r = t$ — нарощення реальної вартості коштів не відбувається внаслідок того, що приріст їх майбутньої вартості поглинає інфляція;
- 2) $r > t$ — реальна майбутня вартість коштів збільшується, незважаючи на інфляцію;
- 3) $r < t$ — реальна майбутня вартість коштів знижується, тобто процес інвестування є збитковим.

3.3 Фактори, що впливають на вартість грошей

На величину процентної ставки впливають такі чинники:

- **дохідність інвестицій** – можливість одержання прибутку на інвестиції, вкладені у виробничі засоби;
- **величина і темп інфляції** – тенденції до зростання цін протягом певного часу;
- **ризик, пов'язаний з інвестиціями**, – можливість того, що вкладені гроші не будуть повернені, незважаючи на обіцянки це зробити.

Розмір премії за ризик встановлюється експертним шляхом. Для визначення орієнтованої величини премії для ризикових операцій з процентами можна скористатися рекомендаціями зарубіжних експертів. Окремі процентні ставки за ті чи інші види інвестицій наведено у табл.9.

Таблиця 9

ВИДИ ІНВЕСТИЦІЙ І ВІДПОВІДНИЙ РОЗМІР ПРОЦЕНТНОЇ СТАВКИ

Види інвестицій	Процентна ставка
Вимушені	Вимоги до норми прибутку відсутні
Вкладення з метою збереження позицій на ринку	близько 6 %
Оновлення основних виробничих фондів	10—15 %
Вкладення з метою зниження виробничих витрат завдяки використанню нової технології	від 15 %
Вкладення з метою освоєння нового ринкового сегмента	від 20 %
Ризикові інвестиції, пов'язані з випуском нової продукції	від 25 %

При визначенні ставки дисконту орієнтуються на процентну ставку кредитних організацій і ставку дохідності. Дисконтну ставку визначають як рівень дохідності, що можна отримати виходячи з різних інвестиційних можливостей. У фінансовому аналізі ставку дисконту, як правило, визначають на базі того процента, під який дана фірма може позичити кошти.

Розмір процентної ставки інвестицій базується, в основному, на рівні віддачі, яку ці вкладення можуть принести інвесторам, а сама ставка визначається цілями та напрямками інвестицій. Залежність величини процентної ставки від видів і цілей інвестицій наведено у табл. 9.

Урахування інфляції в проектному аналізі

Особливу увагу треба приділити впливу інфляції на реальні обсяги грошових потоків від проекту.

У проектному аналізі **інфляцію** розглядають як підвищення загального рівня цін в економіці або цін на певний вид ресурсів. Головний вплив на показники ефективності інвестиційного проекту справляє неоднорідність інфляції за видами продукції й ресурсів і відмінність темпів інфляції від зміни курсу іноземної валюти.

Рівень інфляції залежить від таких основних факторів:

- темпів приросту грошової маси,
- темпів зміни швидкості обігу грошової маси ,
- темпів зміни обсягів виробництва.

Загальні рекомендації щодо врахування інфляції при встановленні значень показників ефективності проектів можна сформулювати так:

1. Якщо очікують, що вартість усіх витрат і вигод зростатиме відповідно до темпів інфляції (індексу роздрібних цін), то можна:

а) або не враховувати інфляцію зовсім і застосувати реальну ставку доходу до грошових надходжень, що оцінюються в поточних цінах;

б) або враховувати інфляцію таким чином:

- використати ставку доходу на капітал як облікову ставку;
- приводити грошові потоки до такої грошової оцінки, яка врахує індекс інфляції;

2. Якщо очікують, що вартість витрат і вигод зростатиме різними темпами, необхідно застосувати ставку доходу на капітал до грошових потоків, які мають бути скориговані на інфляційну зміну цін.

Залежність між реальною й грошовою ставкою доходу визначають формулою Фішера:

$$(1+r)*(1+i)=(1+n) \quad (12)$$

де r — необхідна реальна ставка доходу на капітал;

i — темп інфляції, що звичайно вимірюють індексом ринкових цін;

n — необхідна номінальна ставка доходу на капітал.

Слід зазначити, що навіть однорідна інфляція справляє певний вплив на показники інвестиційного проекту.

Це відбувається за рахунок:

- зміни впливу запасів і заборгованостей (збільшення запасів матеріалів і кредиторської заборгованості стає більш вигідним, а запасів готової продукції та дебіторської заборгованості — менш вигідним, ніж без інфляції);
- завищення податків через відставання амортизаційних відрахувань від тих, які повинні відповідати підвищенню цін на основні фонди;
- зміни умов надання позик і кредитів.

Інфляція впливає на показники проекту як у грошовому, так і в натуральному виразі. Можлива зміна плану реалізації проекту (планованих величин запасів і заборгованостей, позикових коштів, обсягу виробництва і продажів). Тому, безперечно, перехід до розрахунків у твердій валюті або навіть до натуральних показників не скасовує необхідності врахування інфляції. Для максимального врахування впливу інфляції розрахунок комерційної ефективності проектів слід проводити як у постійних і/або світових цінах, так і в прогнозних цінах, які повинні відображати умови здійснення проекту.

Для досягнення цієї мети необхідно враховувати динаміку:

- зміни відношення курсів внутрішньої та іноземної валют;
- загального рівня цін;
- цін на виробничу продукцію на внутрішньому й зовнішньому ринках; цін на використовувані ресурси;
- кожного виду прямих витрат;
- рівня заробітної плати;
- загальних і адміністративних витрат;
- вартості основних фондів;
- витрат на організацію збуту;
- банківського процента.

Аналіз впливу інфляції може бути здійснений для двох варіантів:

- темп інфляції різний за окремими складовими витрат і доходів;
- темп інфляції однаковий за окремими складовими витрат і доходів.

У рамках першого підходу, який в більшій мірі відповідає реальній ситуації, особливо в країнах з нестабільною економікою, метод чистої теперішньої вартості

використовують в своїй стандартній формі, але усі складові витрат і доходів, а також показники дисконту коригують відповідно до очікуваних темпів інфляції за роками.

У рамках другого підходу вплив інфляції носить своєрідний характер: інфляція впливає на числа (проміжні значення), отримані з розрахунків, але не впливає на кінцевий результат і висновок відносно долі проекту.

Існує ще одна проблема – інвестори хочуть отримати компенсацію за зменшення купівельної спроможності майбутніх грошових потоків із-за інфляції і тому потребують збільшення процентних ставок. Аналогічно інфляцію часто враховують в процентну ставку, яку використовують при оцінці проектів.

Норма прибутку, яка включає в себе інфляцію називають **номінальною ставкою**.

Можна відзначити, що неправильно просто прибавляти реальну норму прибутку до ставки інфляції. Інфляція здійснює дію множника, тобто грошові потоки повинні кожен рік множитись на $(1 + \text{ставка інфляції})$, щоб купівельна спроможність залишалась на однаковому рівні, що виходить з формули Фішера.

Розраховуючи грошові потоки, важливо бачити різницю між реальною і номінальною нормою прибутку. Ці ставки і грошові потоки повинні відповідати один одному. Так, якщо номінальну норму прибутку використовують як облікову ставку, то інфляція збільшить номінальний об'єм грошових потоків за строк роботи капітальних вкладень. З іншого боку, якщо припускають, що грошові потоки залишатимуться постійними протягом строку роботи активів, то потрібно використовувати реальну норму прибутку.

У розрахунках, пов'язаних з коректуванням грошових коштів у часі з урахуванням інфляції використовують два поняття – номінальна й реальна сума грошових коштів.

Номінальна сума грошових коштів – це їхня оцінка без урахування зміни покупної спроможності грошей.

Реальна сума грошових коштів – це їхня оцінка з урахуванням зміни покупної спроможності грошей під впливом інфляції. Цю оцінку проводять при визначенні як теперішньої, так і майбутньої вартості грошей.

У практиці проектного аналізу розрахунки вартості грошових коштів з урахуванням інфляції проводять у наступних випадках:

- при корегуванні нарощеної вартості грошових потоків;
- при формуванні рівню ставки проценту з урахуванням інфляції, яку використовують чи для нарощування, чи для дисконтування
- при формуванні рівню доходів за фінансовими операціями за проектом.

У процесі оцінки інфляції використовують два показники :

- темп інфляції (T_i), що характеризує приріст середнього рівню цін у періоді (n);
- індекс інфляції (I_i) у періоді, що визначають як $(1 + T_i)$

Таким чином, аналіз впливу інфляції може бути здійснений для двох варіантів: коли темп інфляції різний за окремими складовими витрат і доходів та коли темп інфляції однаковий за окремими видами витрат і доходів.

3.4. Оцінка й прийняття проектних рішень в умовах ризику і невизначеності

Ризик є об'єктивним явищем, природа якого зумовлена недетермінованістю (неоднозначністю) подій майбутнього.

У найбільш загальному розумінні, **ризик** – це міра непевності в досягненні системою поставленої мети при обраному способі її досягнення.

При аналізі проекту метою системи є одержання очікуваного рівня прибутковості, а способом досягнення мети - реалізація даного проекту.

Класифікація проектних ризиків (види) (табл. 1):

Таблиця 1

Класифікація проектних ризиків

КЛАСИФІКАЦІЙНА ОЗНАКА	ВИДИ ПРОЕКТНИХ РИЗИКІВ
Залежно від джерела виникнення:	<p>а) природно-кліматичні (у тому числі стихійні) і екологічні;</p> <p>б) технічні (відмови машин і устаткування, зниження якості продукції та ін.);</p> <p>в) виробничі (порушення технології, зупинки в перерви виробництва, затримка постачань сировини й ін.);</p> <p>г) економічні (зростання витрат, збільшення цін на сировину й комплектуючі, інфляція й ін.);</p> <p>д) ринкові (падіння цін на продукцію, зменшення обсягів збуту, зростання конкуренції й ін.);</p> <p>е) фінансові (кредитні, валютні, відсоткові й інші ризики, пов'язані з фінансовими й кредитними операціями);</p> <p>ж) соціальні (страйки, збільшення соціальних витрат);</p> <p>з) політичні (зміна законодавства, пріоритетів; адміністративні обмеження, преференції й ін.);</p> <p>і) інноваційні, тобто ризики недосягнення очікуваних результатів наукових і інженерних розробок;</p> <p>ї) регіональні, тобто ризики підприємницької</p>

	діяльності з урахуванням різних країн і регіонів; к) галузеві, тобто специфічні ризики галузі підприємницької діяльності (промисловість, будівництво, сільське господарство, транспорт, фінанси й ін.); л) ризики зловмисних дій (шахрайство, вандалізм й ін.).
Залежно від місця прояву:	а) зовнішні (стосовно проекту); б) внутрішні.
За видом виробництва:	а) ризики основного виробництва; б) ризики допоміжних і обслуговуючих виробництв
За тяжкістю прояву (ризика, що викликають):	а) втрачену вигоду; б) збиток; в) втрати; г) банкрутство.
За формою впливу:	а) ризики прямих збитків; б) ризики непрямих збитків.
За можливістю страхування (захисту):	а) ризики, що страхуються; б) ризики, що не страхуються.
За складністю:	а) ризики часткові (локальні); б) ризики системні; в) ризик сукупний
За ступенем контролю:	а) контрольовані ризики, яких можна уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки; б) частково контрольовані ризики, котрих можна лише частково уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки; в) неконтрольовані ризики, яких не можна уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки.
За інтенсивністю прояву наслідків:	а) що швидко проявляються; б) що проявляються повільно
За рівнем прояву:	а) низькі; б) помірні; в) сильні; г) катастрофічні
За ступенем передбачуваності:	а) передбачувані з високою можливістю; б) передбачувані з малою можливістю. в) непередбачувані
За регулярністю:	а) систематичні (регулярно повторювані); б) не систематичні.
За характером причин:	а) ризики випадкових подій; б) ризики злочинних дій.

За годиною прояву:	а) ретроспективні; б) потокового періоду; в) майбутнього періоду
--------------------	--

Поняття інвестиційного ризику може бути визначено як непостійність, мінливість доходів від інвестицій. Ця мінливість властива усім капіталовкладенням як результат змін ситуацій на ринку або в макроекономіці. Однак одні інвестиції менше схильні до цих коливань ніж інші. Для оцінки рівня проектного ризику використовують певні методи (Аналіз чутливості; Аналіз сценаріїв; Імітаційний метод Монте-Карло; Теорія ігор (див. Розширену версію конспекту лекцій в дистанційному навчанні).

Щодо методів зниження ризику.

До основних методів керування ризиками проектів відносять:

- диверсифікацію;
- страхування;
- хеджування.

Диверсифікація – це інвестування фінансових ресурсів у більше або один вид активів, тобто процес розподілу інвестицій між різними об'єктами вкладень, які безпосередньо між собою не зв'язані.

Страхування ризику – це передача певних ризиків страхової компанії.

Використовують 3 основних способи страхування - майнове, страхування від нещасних випадків, страхування втрати прибутку.

Хеджування – це процес страхування ризику від можливих збитків шляхом переносу ризику зміни ціни від однієї особи на іншу.

Його здійснюють через висновок контракту, що призначений для страхування зміни ціни - хеджа - між стороною, що страхує ризик (хеджером) і стороною, що одержує ризик (спекулянт). Предметом контракту можуть бути різні активи - товари, валюта, акції, облігації й т.п.

Хеджування можна здійснювати на підвищення або зниження цін.

Хеджер прагне знизити ризик, заподіяний невизначеністю цін на ринку, продаючи форвардні, ф'ючерсні або опціонні контракти. Це дає можливість прогнозувати доходи або витрати, хоча ризик не зникає. Спекулянт може одержати дохід, граючи на різниці цін.

3.5. Поняття грошового потоку

Грошовим потоком у системі вітчизняного проектного аналізу прийнято називати грошові надходження й витрати, тобто **грошовий потік** – це різниця між грошовими надходженнями й витратами.

Рух грошових коштів фірми є безперервним процесом. У фінансовому менеджменті важливим напрямком є управління грошовими потоками.

У проектному аналізі методи аналізу й прогнозування грошових потоків використовують при обґрунтуванні ефективності проекту й розрахунках забезпечення проекту коштами, що є центральною проблемою.

Існує декілька підходів до визначення грошового потоку залежно від методів його розрахунку.

Традиційний грошовий потік – це сума чистого доходу й нарахованої амортизації.

Чистий потік – це загальні зміни у залишках грошових коштів фірми за певний період.

Операційний грошовий потік – це фактичні надходження або витрати грошових коштів у результаті поточної (операційної) діяльності фірми.

Фінансовий потік – це надходження та витрати грошових коштів, пов'язані зі змінами власного й позикового довгострокового капіталу.

Загальний грошовий потік – це фактичні чисті грошові кошти, що надходять у фірму чи витрачаються нею протягом певного періоду.

Усі ці підходи можуть бути використані в проектному аналізі, але базовою моделлю є визначення загального грошового потоку.

Поняття грошового потоку як загального руху коштів протягом певного періоду, тобто циклу реалізації проекту, найбільш прийнятне в проектному аналізі. Загальний грошовий потік розраховують за допомогою показника кеш-фло.

У проектному аналізі важливо зробити оцінку саме тих грошових потоків, які будуть прийняті під час розрахунку критеріїв і показників ефективності проекту. Такі грошові потоки називають релевантними.

Релевантні грошові потоки – це визначені грошові потоки, які розглядають у проектному аналізі доцільності інвестицій і оцінки їх ефективності.

Якщо проект впроваджують на базі існуючого підприємства, тобто фірма має фіксовані на певну дату основні й оборотні засоби і намагається досягти певної мети, для достовірної оцінки впливу проекту на її фінансовий стан, результати й забезпеченість коштами необхідно враховувати тільки цей вплив, а не поточні фактори, які не мають відношення до проекту. Тому у розрахунках необхідно використати лише додаткові грошові потоки.

Додаткові грошові потоки – це грошові потоки, що стосуються інвестиційного проекту. Додаткові грошові потоки є виразом додаткових вигод і витрат проекту.

Інвестиційний проект треба розглядати окремо від іншої діяльності фірми. Організаційно він може бути оформлений створенням нового підприємства або здійснюватись у межах поточної діяльності фірми. У будь-якому випадку розглядають грошові потоки, що стосуються даного інвестиційного проекту.

Кумулятивний грошовий потік — це чистий грошовий потік протягом тривалого циклу.

Оскільки грошові надходження фірми не ідентичні їхнім доходам, проектний аналіз використовує поняття грошового потоку.

Таблиця 1 – Процентний фактор майбутньої вартості

Періоди	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090	1,100	1,110	1,120	1,130	1,140	1,150	1,160	1,170	1,180	1,190	1,200
2	1,020	1,040	1,061	1,082	1,102	1,124	1,145	1,166	1,188	1,210	1,232	1,254	1,277	1,300	1,322	1,346	1,369	1,392	1,416	1,440
3	1,030	1,061	1,093	1,125	1,158	1,191	1,225	1,260	1,295	1,331	1,368	1,405	1,443	1,482	1,521	1,561	1,602	1,643	1,685	1,728
4	1,041	1,082	1,126	1,170	1,215	1,262	1,311	1,360	1,410	1,461	1,513	1,566	1,630	1,685	1,741	1,811	1,877	1,939	2,005	2,074
5	1,051	1,104	1,159	1,217	1,277	1,338	1,401	1,466	1,533	1,611	1,688	1,766	1,844	1,922	2,011	2,100	2,199	2,288	2,386	2,488
6	1,062	1,126	1,194	1,266	1,340	1,419	1,505	1,588	1,677	1,772	1,877	1,977	2,088	2,199	2,311	2,433	2,566	2,700	2,844	2,988
7	1,072	1,149	1,233	1,316	1,407	1,508	1,609	1,711	1,828	1,944	2,077	2,211	2,355	2,500	2,666	2,822	3,000	3,188	3,377	3,588
8	1,083	1,172	1,267	1,369	1,477	1,594	1,711	1,855	1,999	2,144	2,300	2,477	2,655	2,855	3,055	3,277	3,511	3,755	4,022	4,300
9	1,096	1,193	1,305	1,423	1,555	1,688	1,833	1,999	2,177	2,355	2,555	2,777	3,000	3,255	3,511	3,800	4,100	4,433	4,788	5,166
10	1,105	1,219	1,346	1,466	1,622	1,799	1,966	2,155	2,366	2,522	2,833	3,100	3,399	3,700	4,044	4,411	4,800	5,233	5,699	6,199
11	1,116	1,243	1,388	1,533	1,711	1,899	2,100	2,333	2,588	2,588	3,155	3,477	3,833	4,222	4,655	5,111	5,622	6,177	6,777	7,433
12	1,127	1,268	1,426	1,601	1,799	2,011	2,255	2,511	2,811	3,133	3,499	3,899	4,333	4,811	5,355	5,933	6,588	7,288	8,066	8,911
13	1,138	1,294	1,469	1,666	1,888	2,133	2,411	2,722	3,066	3,455	3,888	4,366	4,899	5,555	6,155	6,888	7,699	8,599	9,599	10,699
14	1,149	1,319	1,564	1,755	1,988	2,266	2,577	2,933	3,344	3,499	4,311	4,888	5,533	6,266	7,077	7,988	9,000	10,144	11,422	12,844

15	1,16 1	1,34 6	1,59 1	1,80 1	2,07 9	2,39 7	2,75 9	3,17 2	3,64 2	4,17 7	4,78 5	5,47 4	6,25 4	7,13 8	8,13 7	9,26 5	10,5 4	11,9 7	13,5 9	15,4 1
16	1,17 3	1,37 3	1,60 5	1,87 3	2,18 3	2,54 0	2,95 2	3,42 6	3,97 6	4,59 5	5,31 1	6,13 0	7,06 7	8,13 7	9,35 8	10,7 5	12,3 3	14,1 3	16,1 7	18,4 9
17	1,18 4	1,40 0	1,65 3	1,94 8	2,29 2	2,69 3	3,35 9	3,70 0	4,52 8	5,05 4	5,89 5	6,86 6	7,98 6	9,27 6	10,7 6	12,4 6	14,4 2	16,6 7	19,2 4	22,1 8
18	1,19 6	1,42 8	1,70 2	2,02 6	2,40 7	2,58 4	3,38 0	3,99 6	4,71 7	5,36 0	6,54 3	7,69 0	9,02 4	10,5 7	12,3 7	14,4 6	16,8 8	19,6 7	22,9 0	26,6 2
19	1,20 8	1,45 7	1,75 3	2,10 7	2,52 7	3,02 6	3,61 6	4,31 6	5,34 2	6,11 6	7,26 3	8,61 3	10,1 9	12,0 5	14,2 3	16,7 7	19,7 5	23,2 1	27,2 5	31,9 5
20	1,22 0	1,48 6	1,80 6	2,19 1	2,65 3	3,20 7	3,87 0	4,66 1	5,60 4	6,72 7	8,06 2	9,64 6	11,5 2	13,7 4	16,3 6	19,4 6	23,1 0	27,3 9	32,4 3	38,3 4
21	1,23 2	1,51 6	1,86 0	2,27 9	2,78 6	3,39 9	4,14 0	5,03 4	6,10 9	7,40 0	8,94 9	10,8 0	13,0 2	15,6 6	18,8 2	22,5 7	27,0 3	32,3 2	38,5 9	46,0 0
22	1,24 5	1,54 6	1,91 6	2,37 0	2,92 5	3,60 3	4,43 0	5,43 6	6,65 8	8,14 0	9,93 3	12,1 0	14,7 1	17,8 6	21,6 4	26,1 8	31,6 3	38,1 4	45,9 2	55,2 0
23	1,25 7	1,57 7	1,97 4	2,46 5	3,07 1	3,82 0	4,74 0	5,87 1	7,25 8	8,95 4	11,0 2	13,5 5	16,6 2	20,3 6	24,8 9	30,3 7	37,0 0	45,0 0	54,6 5	66,2 5
24	1,27 0	1,60 8	2,03 3	2,56 3	3,22 5	4,04 9	5,07 2	6,34 1	7,91 1	9,85 0	12,2 4	15,1 8	18,7 9	23,2 1	28,6 2	35,2 4	43,2 9	53,1 1	65,0 3	79,4 9
25	1,28 2	1,64 1	2,09 4	2,66 0	3,38 6	4,29 2	5,42 7	6,84 8	8,62 8	10,8 3	13,5 8	17,0 0	21,2 3	26,4 6	32,9 2	40,8 7	50,6 6	62,7 7	77,3 9	95,3 9
30	1,34 8	1,81 1	2,42 7	3,24 3	4,32 2	5,74 3	5,61 2	10,0 5	13,2 6	17,4 4	22,8 9	29,9 6	39,1 1	50,9 5	66,2 1	85,8 5	111, 1	143, 4	184, 7	237, 4
40	1,48 9	2,20 8	3,26 2	4,80 1	7,04 0	10,2 8	14,9 7	21,7 2	31,4 0	45,2 5	64,9 9	93,0 4	132, 7	188, 9	267, 8	378, 7	533, 8	750, 3	1051 ,	1469 ,
50	1,65 4	2,69 1	4,38 4	7,10 6	11,4 6	18,4 1	29,4 5	46,2 0	74,3 3	112, 3	184, 5	288, 9	450, 7	700, 1	1083 ,	1670 ,	2566 ,	3927 ,	5988 ,	9100 ,

Таблица 2 - Процентный фактор теперішньої вартості

Періоди	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2	0,980	0,961	0,943	0,925	0,907	0,890	0,873	0,857	0,842	0,826	0,812	0,797	0,783	0,769	0,756	0,743	0,731	0,718	0,706	0,694
3	0,971	0,942	0,915	0,889	0,864	0,840	0,816	0,794	0,772	0,751	0,731	0,712	0,693	0,675	0,658	0,641	0,624	0,609	0,593	0,579
4	0,961	0,924	0,888	0,855	0,823	0,792	0,763	0,735	0,708	0,683	0,659	0,636	0,613	0,592	0,572	0,552	0,533	0,516	0,499	0,482
5	0,951	0,906	0,863	0,822	0,784	0,747	0,713	0,681	0,650	0,621	0,593	0,567	0,543	0,519	0,497	0,476	0,456	0,437	0,419	0,402
6	0,942	0,888	0,837	0,790	0,746	0,705	0,666	0,630	0,596	0,564	0,535	0,507	0,480	0,465	0,442	0,419	0,399	0,379	0,352	0,335
7	0,933	0,871	0,813	0,760	0,711	0,665	0,623	0,583	0,547	0,513	0,482	0,455	0,428	0,409	0,376	0,354	0,333	0,314	0,296	0,279
8	0,923	0,853	0,789	0,731	0,677	0,627	0,582	0,540	0,502	0,467	0,434	0,404	0,376	0,351	0,327	0,305	0,285	0,266	0,249	0,233
9	0,914	0,837	0,766	0,703	0,645	0,592	0,544	0,500	0,460	0,424	0,391	0,361	0,333	0,308	0,284	0,263	0,243	0,224	0,209	0,194
10	0,905	0,820	0,744	0,676	0,614	0,558	0,508	0,463	0,422	0,386	0,352	0,322	0,295	0,270	0,247	0,227	0,208	0,191	0,176	0,162
11	0,896	0,804	0,722	0,650	0,585	0,527	0,475	0,429	0,388	0,350	0,317	0,287	0,261	0,237	0,215	0,195	0,177	0,162	0,148	0,135
12	0,887	0,789	0,701	0,625	0,557	0,497	0,444	0,397	0,356	0,319	0,286	0,256	0,231	0,208	0,187	0,168	0,151	0,137	0,124	0,112
13	0,879	0,773	0,681	0,601	0,530	0,469	0,415	0,368	0,326	0,290	0,258	0,228	0,203	0,180	0,160	0,142	0,126	0,113	0,104	0,093
14	0,870	0,758	0,661	0,577	0,505	0,442	0,388	0,340	0,299	0,263	0,232	0,203	0,178	0,155	0,135	0,118	0,104	0,093	0,088	0,078
15	0,86	0,74	0,64	0,555	0,481	0,41	0,362	0,315	0,27	0,239	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,074	0,06

	1	3	2			7			5		9	3	0	0	3	8	3	4		5
16	0,85 3	0,72 8	0,62 3	0,534	0,458	0,39 4	0,339	0,292	0,25 2	0,218	0,18 8	0,16 3	0,14 1	0,12 3	0,10 7	0,09 3	0,08 1	0,07 1	0,062	0,05 4
17	0,84 4	0,71 4	0,60 5	0,513	0,436	0,37 1	0,317	0,270	0,23 1	0,198	0,17 0	0,14 6	0,12 5	0,10 8	0,09 3	0,08 0	0,06 9	0,06 0	0,052	0,04 5
18	0,83 6	0,70 0	0,58 7	0,494	0,416	0,35 0	0,296	0,250	0,21 2	0,180	0,15 3	0,13 0	0,11 1	0,09 5	0,08 1	0,06 9	0,05 9	0,05 1	0,044	0,03 8
19	0,82 8	0,68 6	0,57 0	0,475	0,396	0,33 1	0,277	0,232	0,19 4	0,164	0,13 8	0,11 6	0,09 8	0,08 3	0,07 0	0,06 0	0,05 1	0,04 3	0,037	0,03 1
20	0,82 0	0,67 3	0,55 4	0,456	0,377	0,31 2	0,258	0,215	0,17 8	0,149	0,12 4	0,10 4	0,08 7	0,07 3	0,06 1	0,05 1	0,04 3	0,03 7	0,031	0,02 6
21	0,81 1	0,66 0	0,53 8	0,439	0,359	0,29 4	0,242	0,199	0,16 4	0,135	0,11 2	0,09 3	0,07 7	0,06 4	0,05 3	0,04 4	0,03 7	0,03 1	0,026	0,02 2
22	0,80 3	0,64 7	0,52 2	0,422	0,342	0,27 8	0,226	0,184	0,15 0	0,123	0,10 1	0,08 3	0,06 8	0,05 6	0,04 6	0,03 8	0,03 2	0,02 6	0,022	0,01 8
23	0,79 5	0,63 4	0,50 7	0,406	0,326	0,26 2	0,211	0,170	0,13 8	0,112	0,09 1	0,07 4	0,06 0	0,04 9	0,04 0	0,03 3	0,02 7	0,02 2	0,018	0,01 5
24	0,78 8	0,62 2	0,49 2	0,390	0,310	0,24 7	0,197	0,158	0,12 6	0,102	0,08 2	0,06 6	0,05 3	0,04 3	0,03 5	0,02 8	0,02 3	0,01 9	0,015	0,01 3
25	0,78 0	0,61 0	0,47 8	0,375	0,295	0,23 3	0,184	0,146	0,11 6	0,092	0,07 4	0,05 9	0,04 7	0,03 8	0,03 0	0,02 4	0,02 0	0,01 6	0,013	0,01 0
30	0,74 2	0,55 2	0,41 2	0,308	0,231	0,17 4	0,131	0,099	0,07 5	0,057	0,04 4	0,03 3	0,02 5	0,02 0	0,01 5	0,01 2	0,00 9	0,00 7	0,005	0,00 4
40	0,67 2	0,45 3	0,30 7	0,208	0,142	0,09 7	0,067	0,046	0,03 2	0,022	0,01 5	0,01 1	0,00 8	0,00 5	0,00 4	0,00 3	0,00 2	0,00 1	0,001	0,00 1
50	0,60 8	0,37 2	0,22 8	0,141	0,087	0,05 4	0,034	0,021	0,01 3	0,009	0,00 5	0,00 3	0,00 2	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 0	0,00 0	0,000	0,00 0

Таблиця 3 - Процентний фактор майбутньої вартості анuitету

Періоди	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080	2.090	2.100
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.152	3.184	3.215	3.246	3.278	3.310
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.375	4.440	4.506	4.573	4.641
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.526	5.637	5.751	5.867	5.985	6.105
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975	7.153	7.336	7.523	7.716
7	7.214	7.434	7.662	7.898	8.142	8.394	8.654	8.923	9.200	9.487
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.897	10.260	10.637	11.028	11.436
9	9.368	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488	13.021	13.579
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487	15.193	15.937
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.615	17.560	18.531
12	12.682	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977	20.141	21.384
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882	20.141	21.195	22.953	24.523
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.598	21.015	22.550	24.215	26.019	27.975
15	16.097	17.293	18.599	20.023	21.578	23.276	25.129	27.152	29.361	31.772
16	17.258	18.639	20.157	21.824	23.657	25.672	27.888	30.324	33.003	35.949
17	18.430	20.012	21.761	23.697	25.840	28.213	30.840	33.750	36.973	40.544
18	19.614	21.412	23.414	25.645	28.132	30.905	33.999	37.450	41.301	45.599
19	20.811	22.840	25.117	27.671	30.539	33.760	37.379	41.446	46.018	51.158
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.785	40.995	45.762	51.159	57.274
21	23.239	25.783	28.676	31.969	35.719	39.992	44.865	50.422	56.764	64.002
22	24.471	27.299	30.536	34.248	38.505	43.392	49.005	55.456	62.872	71.402
23	25.716	28.845	32.452	36.618	41.430	46.995	53.435	60.893	69.531	79.542
24	26.973	30.421	34.426	39.082	44.501	50.815	58.176	66.764	76.789	88.496
25	28.243	32.030	36.459	41.645	47.726	54.864	63.248	73.105	84.699	98.346
30	34.784	40.567	47.575	56.084	66.438	79.057	94.459	113.282	136.305	164.491
40	48.885	60.401	75.400	95.024	120.797	154.758	199.630	259.052	337.872	442.580
50	64.461	84.577	112.794	152.664	209.341	290.325	406.516	573.756	815.051	1163.865

Періоди	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929

Таблиця 4 - Процентний фактор теперішньої вартості анuitету

2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7233	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4868	2.4437	2.4018
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5459	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.1024	3.0374
5	4.8535	4.7134	4.5797	4.4518	4.3295	4.2123	4.1002	3.9927	3.8896	3.7908	3.6959	3.6048
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.2305	4.1114
7	6.7282	6.4720	6.2302	6.0020	5.7863	5.5824	5.3893	5.2064	5.0329	4.8684	4.7122	4.5638
8	7.6517	7.3254	7.0196	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	5.1461	4.9676
9	8.5661	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9852	5.7590	5.5370	5.3282
10	9.4714	8.9825	8.7302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4176	6.1446	5.8892	5.6502
11	10.3677	9.7868	9.2526	8.7604	8.3064	7.8868	7.4987	7.1389	6.8052	6.4951	6.2065	5.9377
12	11.2552	10.5753	9.9539	9.3850	8.8632	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.4924	6.1944
13	12.1338	11.3483	10.6349	9.9856	9.3935	8.8527	8.3576	7.9038	7.4869	7.1034	6.7499	6.4235
14	13.0038	12.1062	11.2960	10.5631	9.8986	9.2950	8.7454	8.2442	7.7861	7.3667	6.9819	6.6282
15	13.8651	12.8492	11.9379	11.1183	10.3796	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	7.1909	6.8109
16	14.7180	13.5777	12.5610	11.6522	10.8377	10.1059	9.4466	8.8514	8.3125	7.8237	7.3792	6.9740
17	15.5624	14.2918	13.1660	12.1656	11.2740	10.4772	9.7632	9.1216	8.5436	8.0215	7.5488	7.1196
18	16.3984	14.9920	13.7534	12.6592	11.6895	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014	7.7016	7.2497
19	17.2261	15.2684	14.3237	13.1339	12.085	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649	7.8393	7.3650
20	18.0457	16.3514	14.8774	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.9633	7.4694
21	18.8571	17.0111	15.4149	14.0291	12.8211	11.7640	10.8355	10.0168	9.2922	8.6487	8.0751	7.5620
22	19.6605	17.6581	15.9368	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2007	9.4424	8.7715	8.1757	7.6446
23	20.4559	18.2921	16.5535	14.8568	13.4885	12.3033	11.2722	10.3710	9.5802	8.8832	8.2664	7.7184
24	21.2435	18.9139	16.9355	15.2469	13.7886	12.5503	11.4693	10.5287	9.7066	8.9847	8.3481	7.7843

Модуль 2. Функціональні аспекти проектного аналізу та аналіз реалізації усіх фаз проекту

Будь-який проект має бути розглянутий з усіх боків (позицій). Цінність методології аналізу інвестиційних проектів лежить в системному комплексному підході, що базується на аспектах: технічному, комерційному (маркетинговому), фінансовому, економічному, соціальному і інституціональному.

Цілі і зміст цих видів (аспектів) аналізу наведені в табл. 1.

Таблиця 1.

Оцінка інвестиційних проектів

Вид аналізу (аспект)	Ціль	Характеристика
1	2	3
ТЕХНІЧНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з технічної точки зору	Визначення технології, найбільш прийнятої з погляду цілей і завдань проекту, масштабу, типів процесів, матеріалів і устаткування, яке повинне використовуватися, місця розташування, терміну початку реалізації, графіка робіт, кошторису витрат, умов організації поставок, а також розробка детальної інженерної та проектно -конструкторські документації.
МАРКЕТИНГОВИЙ (КОМЕРЦІЙНИЙ)	Аналіз допустимості реалізації проекту з точки зору перспектив ринку для продукції (послуг), які пропонуються проектом	Оцінка конкурентного середовища, прогнозування попиту на продукцію (послуги), визначення обсягів і номенклатури продукції (послуг) до виробництва, формування цінової політики, розробка заходів по збуту або розподілу продукції (послуг). Забезпечення проекту ресурсами, які необхідні для його реалізації - встановлення обсягів споживання, окремих видів ресурсів, визначення їх постачальників.

ФІНАНСОВИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту, а також стану господарських одиниць, які залучаються до його реалізації, з фінансової точки зору, за наступними напрямками: ~ аналіз вигод і витрат; ~ аналіз потреб у фінансуванні; ~ аналіз відшкодування витрат; ~ фінансовий аналіз господарської одиниці, яка є власником проекту або відповідає за його реалізацію або експлуатацію.	– визначення фінансової ефективності проекту; – планування забезпечення фінансовими засобами, необхідними для реалізації проекту; – оцінка відшкодування витрат за рахунок стягнення плати з користувачів в проектах державного сектора; – визначення стійкості фінансового становища господарської одиниці.
ЕКОНОМІЧНИЙ	Аналіз вигод і витрат, які забезпечують реалізацію проекту, з погляду суспільства	Визначення економічної ефективності проекту.
ЕКОЛОГІЧНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду його впливу на навколишнє середовище	Визначення потенційної шкоди, принесеного навколишньому середовищу під час реалізації та експлуатації інвестиційного проекту, і розробка заходів, необхідних для його запобігання або пом'якшення.
СОЦІАЛЬНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду його впливу на окремі групи населення.	Визначення того, якою мірою проект враховує соціокультурні та демографічні особливості населення, форми його виробничої самоорганізації, особливості місцевої культури, а також забезпечення зацікавленості в проекті місцевого населення і працівників підприємств та організацій, які його реалізують.
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду організаційної, правової, політичної та адміністративної ситуації, в рамках якої проект реалізується і експлуатується.	Визначення заходів щодо посилення позицій господарських одиниць, які залучаються до реалізації та експлуатації проекту, а також державних і галузевих структур, які впливають на успіх проекту, в таких напрямках, як загальний менеджмент, організаційна структура, планування, управління фінансовою діяльністю, матеріально-технічне забезпечення, системи експлуатації та технічного контролю.

Можна вважати, що зазначена система аспектів є найбільш поширеною, в тому числі і для умов аналізу інвестиційних проектів приватного сектора, якщо її варіанти, що мають деякі відмінності в послідовності проведення аналізу по

окремих аспектах, а також, в незначній мірі, змісту діяльностей, їм відповідних, розглядати як рівноцінні.

Таким чином, аналіз по кожному аспекту повинен проводитися у взаємозв'язку з іншими аспектами і в контексті узгодженої системи цілей і завдань, що стоять перед інвестиційним проектом в цілому.

Отже, у наступних темах лекційного конспекту ми розглянемо дані види проектного аналізу більш детально.

Тема 4. Маркетинговий (комерційний) аналіз проекту

- 4.1. Мета і завдання маркетингового аналізу
- 4.2. Визначення меж та якісного складу аналізу ринку
- 4.3. Аналіз ринкового середовища продукції проекту
- 4.4. Розробка концепції маркетингу для проекту
- 4.5. Комерційний аналіз проекту

4.1. Мета і завдання маркетингового аналізу

Маркетинговий аналіз проекту є одним з найбільш вагомих компонентів оцінки проекту.

Оскільки, проектування попиту є обов'язковим елементом для всіх аспектів оцінки проекту. Точність економічного, технічного та фінансового аналізів залежить від вірогідності оцінки попиту, оскільки аналіз ринку дає відповідь на досить важливі запитання:

Чи буде продукт продано покупцеві?

Чи дозволять отримані доходи покрити інвестиційні витрати проекту?

Метою маркетингового аналізу інвестиційного проекту є оцінка інвестицій з погляду перспектив кінцевого ринку щодо продукції або наданих послуг.

Завданням маркетингового аналізу є дослідження ринку, а **метою** – визначення можливих обсягів реалізації проектної продукції, товарів, послуг.

Основним завданням дослідження ринку є визначення потреби й попиту на товари, для цього:

- знаходять величину обсягу продажу;
- установлюють розмір ціни та витрати на ресурси і кінцевий товар;
- розробляють політику в області збуту.

Маркетинговий аналіз проекту передбачає багатоступеневу методику аналізу ринку (рис.

1).

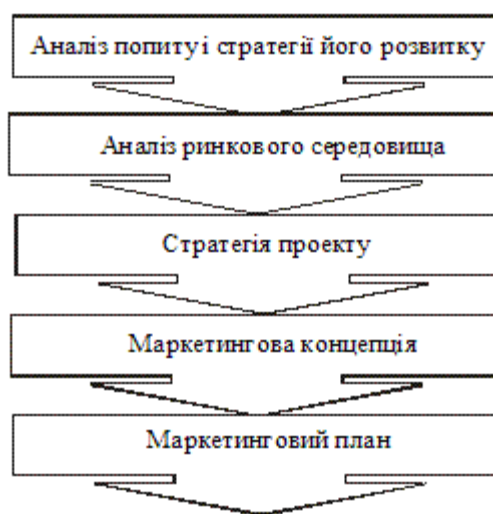


Рис. 1. Стадії маркетингового дослідження проектних рішень

Спочатку необхідно розглянути якісні аспекти та визначити межі аналізу ринку, в якому дослідити концепцію розвитку попиту та його основні форми. Наступним кроком має стати вивчення стратегії розвитку попиту та його доречність в аналізі ринку, що включає обговорення типових помилок, які припущені в обґрунтуванні проекту. Аналіз ринкового середовища містить діагностику макросередовища та оцінку бізнес-оточення і залежить від якості підготовки попередньої стадії. Розробка стратегії проекту є центральним ланцюгом маркетингових досліджень, оскільки дозволяє сформулювати основні принципи і методи раціонального використання ресурсів проекту протягом його життєвого циклу. Визначення стратегії проекту дозволяє побудувати відповідну маркетингову концепцію. Останнім кроком маркетингового аналізу проектних рішень є розробка маркетингового плану і детальний розгляд його елементів.

4.2. Визначення меж та якісного складу аналізу ринку

Дослідження ринку починають з аналізу макроекономічної політики, що проводить країна, в якій планується реалізовувати проект. Країни відрізняються своїми економічними та політичними системами. Економіко-політичний спектр містить альтернативи, які коливаються у межах від централізованих економік з втручанням уряду в усі аспекти економічної та суспільної діяльності до ліберальних

економік з мінімальним втручанням влади. Тактика економічного розвитку, з одного боку, полягає у виборі серед широкого спектра, який коливається від традиції заміни вітчизняних товарів імпортованими і до орієнтації економіки на експорт. Тобто якщо деякі країни покладаються на обмеження імпорту і розвиток нових галузей вітчизняної промисловості, інші, мабуть, сподіваються, що конкуренція стимулюватиме економічний розвиток.

Залежно від економічної стратегії, яку обрала країна, фокус проведення аналізу ринку проектів докорінно змінюється.

Якщо країна обрала стратегію «заміни імпорту», увага аналітиків має бути сконцентрована на визначенні та оцінці внутрішнього ринку. Якщо країна орієнтується на зовнішній ринок, то при підготовці проекту слід визначити міжнародне, або зовнішнє, середовище, а можливо і провести аналіз стану і розвитку світового ринку. Глибина і трудомісткість аналізу ринку зростає геометрично, коли увага аналітиків зміщується з внутрішнього ринку на міжнародний.

Для визначення фокусування проекту слід знайти відповідь на кілька основних запитань маркетингового аналізу:

на який ринок сфокусовано проект — внутрішній чи міжнародний?

чи буде проект збалансованим з точки зору міжнародного і внутрішнього ринків?

якщо проект націлений на міжнародні ринки, чи співпадає мета проекту з макрополітичною політикою країни?

якщо проект сфокусовано на національний ринок, чи відповідає мета проекту внутрішній політиці країни?

4.3. Аналіз ринкового середовища продукції проекту

Економічна теорія досить чітко визначає поняття попиту, його обсяг, основні чинники і пояснює закон попиту з точки зору теорії поведінки споживача.

Попит – це співвідношення між ціною та кількістю товару, яку споживачі бажають та можуть придбати за даною ціною у певний проміжок часу за інших незмінних умов.

Попит породжується ринками, що перебувають у стані розвитку, або покупцями. Існує кілька можливих способів, за допомогою яких компанія А може розвинути ринки:

заохочувати існуючих споживачів купувати більше одиниць продукції у компанії А і купувати ці одиниці частіше;

переконати споживачів, які купують продукцію у конкурентів, замість них купувати у компанії А;

переконати споживачів, які раніше ніколи не купували продукцію, запропоновану компанією А або її конкурентами, купувати даний товар.

Попит часто створюється споживачами, які переключаються з інших постачальників. Дешевший, привабливіший товар може викликати «переключення на іншу заводську марку» і, таким чином, спричиняти додатковий попит.

Визначення точки концентрації аналізу ринку і вибір стратегії розвитку попиту — найважливіші упереджувальні кроки в аналізі ринку. На жаль, більшість обґрунтувань проекту навіть не торкається цих питань. Якщо вони не будуть прояснені, не буде справжньої достовірної й прозорої оцінки обґрунтування проекту щодо його ринкового компонента.

Можливий вибір стратегії розвитку попиту, яка буде базою при розробці стратегії проекту, залежить від типу ринку, на який він сфокусований (див. табл. 1.). Для кожного обраного ринку (міжнародного або національного) необхідно визначити відповідну стратегію розвитку попиту. Таким чином, кожний вибраний ринок потрібно окремо проаналізувати.

Таблиця 1

**МОЖЛИВИЙ ВИБІР СТРАТЕГІЙ РОЗВИТКУ ПОПИТУ ЗАЛЕЖНО
ВІД ФОКУСУ ПРОЕКТУ НА РІЗНІ РИНКИ ТА КАТЕГОРІЙ СПОЖИВАЧІВ**

Ринки		Стратегія розвитку попиту
міжнародні	національні	
Існуючі споживачі	Існуючі споживачі	Стимулювання використання додаткової кількості товарів проекту
Споживачі конкурентів	Споживачі конкурентів	Переманювання споживачів від конкурентів
Некористувачі	Некористувачі	Залучення до споживання

Для успішної підготовки проекту та розробки стратегії його розвитку треба передбачити відповіді на такі запитання:

Яку стратегію обрано для якого ринку?

Чи відповідають обрані стратегії ринкам? (Треба пам'ятати, що всі фази розвитку попиту на міжнародних ринках значно складніші порівняно з внутрішніми ринками.)

Якими заходами забезпечується обрана стратегія розвитку попиту? Чи відповідає вибір стратегії розвитку попиту проекту стратегії проекту?

Аналіз ринкового середовища продукції проекту

Безперечно, що проекти, не забезпечені точним аналізом середовища ринку, приречені на поразку. Саме тому для розробки проекту надзвичайно важливими є маркетингові дослідження, що являють собою систематизовану та оброблену інформацію щодо ринку і ринкового середовища.

Мета маркетингового дослідження — збір, аналіз та відповідна інтерпретація цієї інформації, а також створення бази для прийняття рішення стратегічного і маркетингового характеру.

Маркетингові дослідження проводять ітераційно (див. рис. 3.), оскільки наступні рішення залежать від якості інформаційного обґрунтування попередньої стадії.

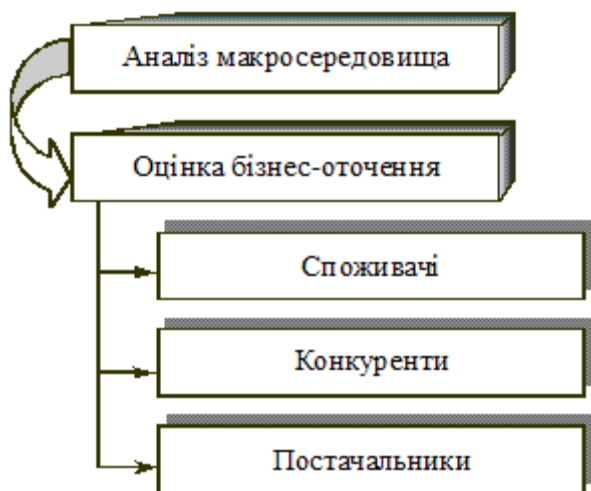


Рис. 3. Етапи аналізу ринку

Першим етапом маркетингових досліджень є аналіз макросередовища проекту (рис. 4.), економічний аспект якого вимагає оцінки тенденцій отримання доходів у країні, розвитку міжнародної торгівлі, у тому числі шляхом економічної інтеграції, політики протекціонізму, динаміки змін платіжного балансу та курсу іноземних валют.



Рис. 4. Фактори впливу макросередовища на проектні рішення

Рис. 4. Фактори впливу макросередовища на проектні рішення

При дослідженні економічного середовища проекту слід спрогнозувати циклічні коливання економічного розвитку, визначити міру впливу інфляції на

макрополітику та економіку країни за короткий і довгостроковий періоди, оцінити розвиток ринку капіталу і праці, зміни рівня зайнятості, а також розвиток того сектора економіки, який безпосередньо пов'язаний з проектом. Економічна характеристика середовища передбачає оцінку впливу на проект наявних ресурсів, у тому числі енергетичних, сировини і матеріалів, систему захисту екологічного середовища, що містить законодавчу базу і міру забруднення довкілля, розвиток екологічної свідомості.

Одним з необхідних компонентів діагностування середовища є оцінка технологічного аспекту. Вона охоплює характеристику технології виробництва, тенденції її розвитку, оцінку інноваційного потенціалу, нововведень у галузі виробничих матеріалів, промислової технології.

Вплив соціального розвитку на проектне рішення розглядається з точки зору існуючої демографічної ситуації, тенденцій до змін соціальної структури суспільства, міграції населення. Одним з найсерйозніших аспектів соціального середовища є характеристика культури та соціально-психологічна оцінка населення, що містить ставлення до праці, економіки, вільного часу, запропонованих продуктів, нахил до споживання і накопичення.

Другим етапом маркетингових досліджень ринку є встановлення бізнес-оточення, який включає аналіз ринків, конкурентних умов, каналів розподілу і поставок.

Аналіз ринку вимагає визначення цільового ринку проекту, опису і аналізу його структури (рис. 5).



Рис. 5. Елементи характеристик ринку

З цією метою визначаються теперішні і майбутні цільові ринки. Оцінка фактичної місткості ринку і ринкового потенціалу створює базу для прогнозу обсягу продажу і, як наслідок, виробничих потужностей, вимог до ресурсів, що

споживаються, матеріалів, робочої сили та інвестицій. При розгляді майбутніх ринків можна орієнтуватись як на нові сектори і галузі, так і на нову продукцію, ринкові сегменти, зміни прямих і непрямих продажів.

Діапазон дослідження ринку багато в чому залежить від міри передбачуваної експортної орієнтації проекту, оскільки це призведе не тільки до змін масштабів виробничої потужності підприємства, але й до необхідності використання технології, що забезпечує виробництво конкурентоздатного за ціною продукту відповідно до міжнародних стандартів якості.

Вивчення зовнішнього ринку необхідно проводити з точки зору можливості отримання стратегічних переваг, розширення міжнародної діяльності, економії на збільшенні масштабів виробництва, майбутніх вигод від територіального обмеження дії проекту і можливих загроз, пов'язаних з виходом на зовнішні ринки.

Аналіз ринку починають зі складання його детальної характеристики. Однією з найважливіших кількісних характеристик ринку є **його місткість**, тобто такий обсяг товарів, який покупці певного регіону можуть придбати протягом заданого часового інтервалу, наприклад за місяць, за певною ціною. На величину місткості ринку впливає значна кількість факторів, у тому числі національних, соціальних, демографічних, географічних та економічних. Однак найбільш істотний вплив на величину місткості ринку має спектр економічних детермінант: рівень доходів споживачів, структура їх витрат, рівень життя, наявність накопиченого багатства, темпи інфляції.

При цьому відрізняють місткість потенційного, реального, цільового та зайнятого ринку. Ми розглянемо перших два.

Місткість потенційного ринку - це можливі обсяги продажу товарів покупцям, які мають потребу в них і виявляють інтерес до продукції фірми:

$$M_p = n_p \times q_p \times p,$$

де M_p - місткість потенційного ринку; n_p - кількість потенційних споживачів;
 q_p - кількість закупівель продукції середнім потенційним споживачем;
 p - середня ціна продукту.

Місткість реального ринку - це можливі обсяги продажу товарів покупцям, які мають потребу в них, виявляють інтерес до продукції фірми і мають змогу її придбати:

$$M_r = n_r \times q_r \times p,$$

де M_r - місткість реального ринку; n_r - кількість реальних покупців;
 q_r - кількість закупівель продукції середнім реальним покупцем.

На відміну від показника M_p (місткість потенційного ринку), який враховує всіх споживачів, які хотіли б придбати товар, показник M_r враховує лише тих, хто спроможний зробити це з огляду на ціну товару.

Різниця між місткістю ринку і обсягом ринкового попиту визначає перспективність ринку товарів, що дозволяє прогнозувати обсяги продажу при підготовці проекту.

Ідентифікація фази життєвого циклу ринку, що вивчається, є основою для оцінки існуючого та майбутнього ринкових потенціалів, обсягу і частки ринку, а

також для прийняття стратегії проекту, яка безпосередньо пов'язана з життєвим циклом галузі, де буде реалізовуватися проект.

Темпи зростання ринку, напрями розвитку залежать від фази його життєвого циклу. Так, темпи розвитку в нових, швидко зростаючих галузях є більш високими, ніж в галузях, що перебувають на стадії зрілості. Дослідження тенденцій розвитку галузевого сегмента дозволяє аналітику оцінити перспективність роботи на цьому ринку, необхідність застосування нових технологій, каналів збуту, випуску нової продукції, завоювання нових сегментів або географічних регіонів, або захист своїх ринкових позицій.

Оцінка насиченості ринку дозволяє виробити стратегічну платформу щодо конкурентів, якості і модернізації запропонованого товару, а також доцільності розширення присутності на цьому ринку.

Аналіз стабільності попиту фокусує свою увагу на факторах, що впливають на інтенсивність покупок, та заходах з підтримки споживчого інтересу до пропонованого товару. Розглядаючи попит покупців, аналітики оцінюють його можливі сезонні коливання, цикли покупців, вплив цінкових параметрів, якості обслуговування, тенденції здійснюваної купівлі, середню кількість придбань.

Дослідження ринку з точки зору рівня конкуренції є найбільш вагомим аспектом, оскільки воно має вирішальне значення при прийнятті фірмою певного рішення. Продукція, її якість, цінкові параметри та умови продажу розглядаються з позицій фірм-конкурентів, що виробляють аналогічні товари чи послуги. Дана інформація дозволяє на підставі оцінки кон'юнктури ринку, що досліджується, дати характеристику доцільності проектних альтернатив.

Головне завдання аналітика на цьому етапі полягає в тому, щоб виявити фактори, які впливають на міру конкуренції, визначити їх природу, значення і можливий вплив на проект, що розглядається.

Як правило, дослідження конкурентів містить аналіз їх виробничих ліній з точки зору якості, дизайну, споживчих характеристик товару, упаковки, затрат на виробництво технічного та післяпродажного обслуговування. Аналізуючи конкурента, слід звернути особливу увагу на його сильні й слабкі сторони, а також виявити можливий вплив на них.

При роботі в динамічному ринковому середовищі слід оцінювати можливість появи майбутніх конкурентів, оскільки багато фірм, працюючих у секторах, що розвиваються, впливають тільки завдяки безперервним змінам, які можуть значною мірою змінити структуру і характер конкуренції.

Аналіз каналів розподілу на ринку, який розглядається, повинен включати аналіз існуючих каналів: місце розташування, розподіл усього обсягу продажу по різних каналах розподілу, вимоги цих каналів та їх адекватність зоні здійснення продажу, необхідність страхових полісів, пов'язаних з існуванням каналу (франшизи, преміальні виплати, фінансові угоди, повернення товару), можливість і доцільність використання повного асортименту продукції для конкретного каналу, а також необхідність навчання персоналу та рекламної підтримки для ефективного функціонування каналу. Цей етап передбачає оцінку можливості використання

прямих продажів і залучення посередників, протяжність системи збуту, її розгалуженість, а також системи управління і контролю за системою збуту.

Заключним аспектом аналізу бізнес-оточення є аналіз постачальників. Надзвичайно важливими елементами цього дослідження є: оцінка можливості виходу на ринки сировини; доступність цих ринків у майбутньому; взаємодія з постачальниками сировини та комплектуючих (їх тиск, міра впливу на споживачів, контроль цін на сировину); оцінка характеру постачань, перевезень, зберігання та складування сировинних матеріалів, можливості використання торгових і комерційних кредитів.

Постачальники є вагомою конкурентною силою, якщо вони можуть впливати на конкурентну позицію фірми-споживача, регулюючи ціни, якість і можливість використання своєї продукції, а також її доставку. Конкурентний вплив значно знижується, якщо сировина чи комплектуючі постачаються на відкритий ринок великою кількістю фірм, що повністю забезпечує попит.

4.4. Розробка концепції маркетингу для проекту

Концепція маркетингу охоплює стратегію маркетингу та оперативні заходи, необхідні для реалізації стратегії проекту і досягнення проектних чи корпоративних цілей.

Слід пам'ятати, що маркетингова стратегія проекту підпорядкована корпоративній стратегії діяльності фірми і відіграє надзвичайно важливу роль в успішній підготовці проекту, оскільки вона пов'язує всі види виконуваних робіт з маркетингу в одне ціле: збір, аналіз ринкової інформації, прийняття маркетингових рішень на підставі цієї інформації, маркетингове планування, контроль і аналіз маркетингової діяльності, розробка стратегії розвитку нової продукції.

Розробка комплексу маркетингу (4 «Р») передбачає визначення інструментарію, який дозволяє оптимально скомбінувати всі компоненти комплексу (продукт, ціна, просування і збут) для досягнення поставленої мети проекту. При формуванні комплексу слід розглядати природу конкуренції та можливі реакції споживачів і конкурентів.

Першими елементами комплексу є продукт і політика щодо нього.

Інвестиційний проект фінансово виправданий тільки у разі можливості реалізації продукту, а це, в свою чергу, обумовлено потребами і пріоритетами споживачів.

Для оцінки товару важливими є не тільки функціональні і технічні характеристики, але й зовнішня привабливість, упаковка, післяпродажне обслуговування. При характеристиці продукції проекту слід, окрім опису форми, споживчих характеристик товару, визначити можливі способи його використання і можливі споживчі вигоди. Розглядаючи продукт, також слід обчислити прибутковість його виробництва. Важливими елементами характеристики запропонованого товару є наявність у нього заводської чи торгової марки, які гарантують покупцеві набір властивостей, переваг і певну якість, що дозволяє полегшити впровадження товару на ринок, знизити витрати на рекламу та одержати ціновий додаток за гарантовані споживчі якості товару.

Наступним елементом маркетингового комплексу є організація збуту та розповсюдження товару. Головне завдання збуту — доставка продукту від виробника до кінцевого споживача. Для успішного здійснення цього можна використовувати власну службу збуту для прямого маркетингу чи оптовиків, дилерів, дистриб'ютерів і посередників.

Особливої уваги при організації збуту заслуговують умови постачання, контролю запасів, збереження товару при транспортуванні. Для цього слід встановити принципи відбору збувальників, систему оплати праці і стимулювання, організувати навчання працівників, зайнятих у сфері продажу цього товару. Вибір каналу збуту серйозно впливає не тільки на прибутковість проекту, але й на його ефективність в цілому, оскільки встановлення системи знижок може значною мірою стимулювати продаж товару.

Просування товару охоплює такі види робіт, як реклама, зв'язки з громадськістю, цінове стимулювання покупців, продавців і посередників. Метою даного комплексу робіт є підтримка входження нового продукту на ринок з подальшим закріпленням на ньому, що забезпечує досягнення запланованого обсягу продажу і дозволяє оцінити затрати на заходи по просуванню товару. Структура просування товару повинна відповідати потребам ринку, а її окремі елементи повинні бути взаємоузгоджені і гармоніювати один з одним.

При оцінці проекту слід вже на стадії його підготовки проробити можливі альтернативи рекламних кампаній. Варто розглянути організаційні питання створення реклами, розрахувати бюджет рекламних заходів, визначити засоби її розповсюдження — виставки, ярмарки, публікації у спеціалізованих виданнях, демонстрація по радіо і телебаченню, поштові розсилки.

Детально комплекс просування розробляється при впровадженні проекту, але попередня бюджетна оцінка передвиробничого маркетингу повинна бути включена у фінансовий аналіз проекту.

Ціноутворення є основною складовою стратегії маркетингу і цінової політики, що проводиться фірмою (оскільки орієнтація на низькі ціни може бути цільовою установкою стратегії реалізації проекту). Розглядаючи принципи ціноутворення для конкретного товару, слід враховувати витрати виробництва і маркетингу, реакцію споживачів на різні ціни, а також цінову політику конкурентів.

При визначенні ціни на товар необхідно розрізняти ціну виробництва, оптову і роздрібну ціни, зважаючи на політику знижок та їх структуру, умови контрактів, орієнтацію цінової політики на покриття витрат, корисність товару чи ринкову ситуацію.

При визначенні цінової політики враховують:

- знижки оптовим і роздрібним збутовим агентам;
- державну систему контролю за ціноутворенням;
- умови поставок і платежів за товар.

Визнаючи цінову політику як інструмент маркетингу, аналітик встановлює її взаємозв'язок з ціновою стратегією.

При підготовці маркетингових аспектів проекту аналітики готують спеціальний документ — **план маркетингу**, в якому подається детальна оцінка продукції та стратегії маркетингу. Як правило, план маркетингу має такі розділи:

- продукція, що зараз продається, її основні характеристики, час присутності на ринку, використання даного товару та його очікуваний життєвий цикл;
- споживачі, що купують дану продукцію, їх споживчі пріоритети, розмір і структура споживчого ринку, його географічне розташування;
- конкуренти, присутні на ринку даного продукту, їх можливі конкурентні переваги у ціні, доставці, споживчих властивостях товару;
- встановлена маркетингова мета проекту, за допомогою якої визначають планові продажі, частку ринку, ринкові позиції;
- тактичні засоби маркетингу, в яких розраховуються заплановані витрати, встановлюються підходи до ціноутворення, план розподілу, умови і час поставок та оплати, витрати на рекламні цілі;
- детальний план стимулювання продажу з уточненням системи навчання та мотивації працівників, що братимуть участь у процесі збуту, введення гарантійного і післягарантійного післяпродажного обслуговування, додаткові засоби продажу, необхідні для залучення покупців;
- вплив проекту на існуючі групи товарів, можливі зміни в обсязі виробництва, структурі майна, фінансовій стабільності підприємства.

Основними проблемами, що виникають у маркетинговій організації, є система взаємодії з іншими підрозділами фірми, оскільки тільки цілеспрямованість усіх структур дозволяє досягти намічених рубежів. Взаємодія маркетингової служби з виробничим відділом, підрозділами, що займаються дослідженнями і розвитком, фінансовими питаннями, матеріально-технічним забезпеченням, дає змогу концентрувати зусилля всіх працівників підприємства на комплексному вирішенні проблем, що виникають, уникаючи дублювання і протиріч.

4.5. Аналіз комерційної реальності проекту

Аналіз комерційної реальності проекту передбачає дослідження двох аспектів: потенційних можливостей продажу продукції (чи послуги) у запланованих обсягах та цінах і забезпечення проекту необхідними ресурсами, насамперед матеріальними — сировиною, матеріалами, комплектуючими виробами, паливом, енергією (рис. 1).

Ринок продукції проекту

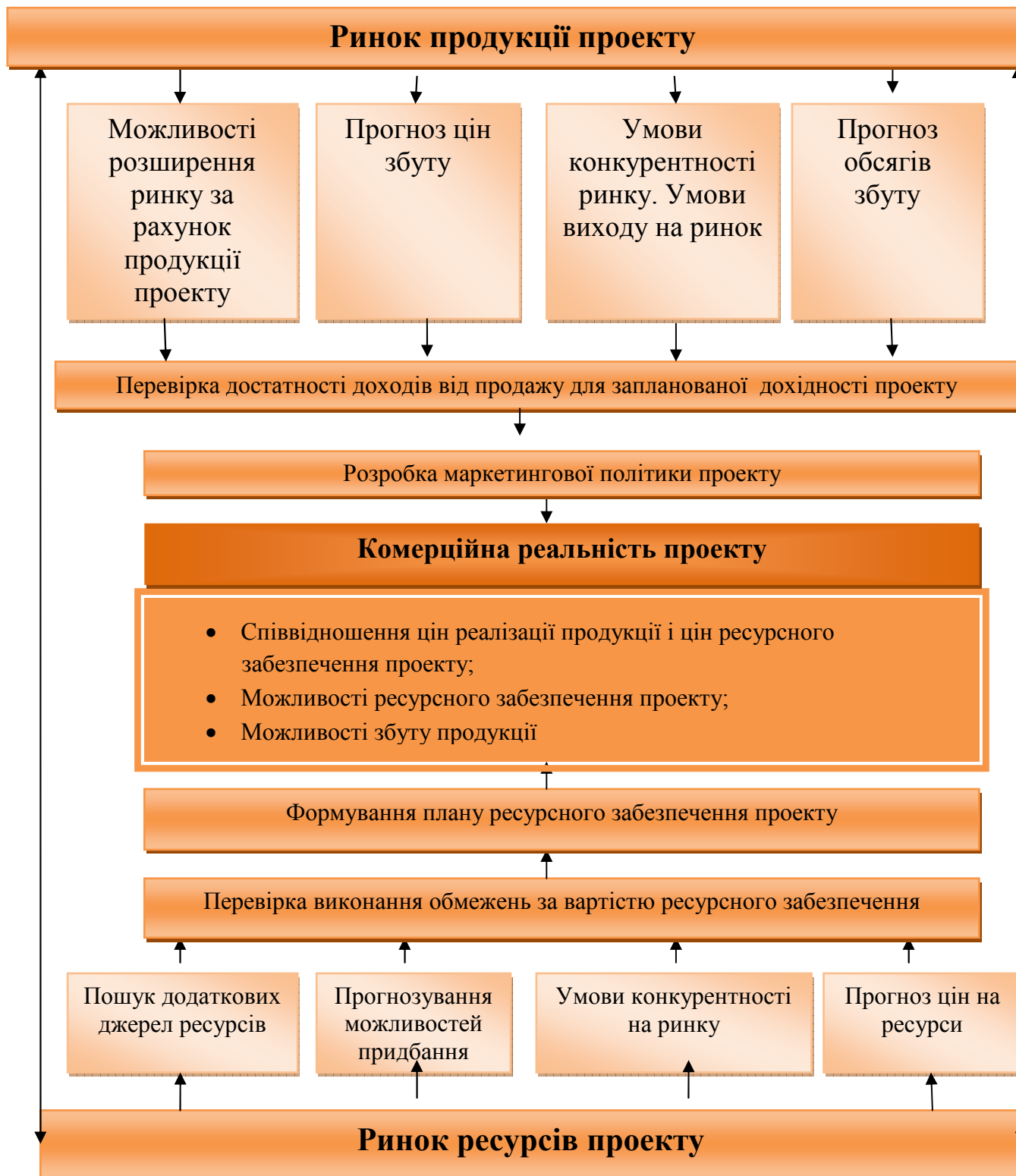


Рис 1. Аналіз комерційної реальності проекту

Маркетинговий план проекту має забезпечити намічені обсяги продажу, а отже, у ньому передбачено комплекс основних заходів для забезпечення доходів проекту. Адже зазвичай реалізація продукції й послуг — основне джерело припливу коштів. Інші аспекти проекту порівняно з продажем, місцем проекту на ринку, ставленням до проекту споживачів є забезпечуючими, навіть (частково) другорядними.

Наведемо **типову послідовність аналізу маркетингового плану (і прогнозу).**

1. Опис ринкових якостей продукції проекту:

- опис продукції проекту;
- порівняння з іншими продуктами, що є на ринку;
- конкурентоспроможність продукції проекту;
- можливості посилення конкурентних якостей продукції проекту.

2. Дослідження майбутнього ринку продукції проекту:

- оцінка рівня конкуренції й типу ринку;
- учасники ринку;
- аналіз ситуації на ринку;
- динаміка цін на ринку за останні два роки;
- ціноутворюючі фактори;
- адміністративні елементи у функціонуванні ринку.

3. Аналіз попиту на продукцію проекту:

- споживачі продукції;
- потреба у продукції;
- оцінка платоспроможності підприємств-споживачів (чи населення);
- експорт продукції;
- умови для експорту (тарифи й правила);
- прогнозування попиту на період реалізації проекту.

4. Аналіз пропозиції продукції проекту:

- обсяги виробництва продукції;
- виробники продукції;
- імпортери продукції;
- обсяги імпорту продукції;
- співвідношення імпорту і обсягу внутрішнього виробництва продукції;
- тарифи і правила для імпорту продукції;
- прогнози пропозиції на період реалізації проекту.

5. Обґрунтування стратегії та методів реалізації продукції:

- канали реалізації;

- методи і прийоми реалізації;
- рекомендована цінова політика;
- організація реклами;
- ринкова стратегія.

Розробка маркетингової політики проекту

Основне завдання маркетингового плану проекту — прогнозування попиту та цін на продукцію, розробка заходів щодо її збуту. Дуже ймовірними є помилки у прогнозах поведінки ринку після виходу на нього продукції проекту і відповідні відхилення від прогнозів обсягу ринку щодо продукції проекту.

Прогнози попиту на продукцію потребують постійних коригувань навіть при реалізації проекту. Спрогнозувати зміни у технології, доходах споживачів, цінах на сировину і матеріали можна лише орієнтовно, особливо на тривалу перспективу. Тому маркетинговий план повинен мати достатній резерв щодо оцінки майбутнього попиту на продукцію з тим, щоб непередбачені коливання ринкової кон'юнктури не вибили проект із запланованого рівня прибутковості. Те саме стосується і ринкової стратегії. Необхідно попередньо розроблювати заходи для нейтралізації непередбачених значних змін у ситуації на ринку.

Аналіз комерційної реальності проекту передбачає дослідження:

- повноти і комплексності маркетингових заходів щодо проекту;
- рівня розробки і привабливості продукції проекту;
- репутації підприємства і продукції;
- правильності вибору цінової політики;
- плану просування товару на ринок;
- ефективності взаємозв'язку продавця і покупця, організації роботи із споживачами (особливо постійними) продукції проекту;
- організації збуту продукції;
- опису ринку продукції проекту і його можливої реакції на продукцію проекту;
- використовуваних методів прогнозування попиту; можливої конкуренції з боку товарів-замінників;
- організації впливу на ринок для адаптації продукції проекту;
- основних факторів успіху продукції проекту (якість, організація продажу, можливість розробки нових продуктів, репутація підприємства, реклама, витрати виробництва, ціна продукції, фінансова стабільність підприємства).

Ринок ресурсів проекту та формування плану ресурсного забезпечення проекту

Одночасно з ринковою стратегією проекту опрацьовують питання забезпечення проекту необхідними матеріальними ресурсами.

Глибина дослідження залежить від стану відповідних регіональних ресурсних ринків. При цьому необхідно проаналізувати не лише поточний стан цих ринків, а й спрогнозувати можливі зміни сировинних (для проекту) ринків на період реалізації проекту.

Як і при прогнозуванні збуту продукції, для ресурсного забезпечення проекту важливо обґрунтувати прогноз цін на потрібні матеріальні ресурси для поточної експлуатації проекту. Помилки в оцінці вартості ресурсного забезпечення проекту накопичуються до кінцевого етапу реалізації, який найбільше віддалений від поточного періоду, коли розроблюється і обґрунтовується проект. Тому помилки прогнозу особливо позначаються на завершальному етапі реалізації проекту.

Комерційна діяльність проекту

При аналізі чутливості проектів щодо окремих факторів ризику перше місце за впливом на загальну прибутковість проекту належить прогнозуванню очікуваної ціни реалізації продукції проекту, а друге — прогнозуванню цін на основні матеріальні ресурси. Еластичність зміни прибутковості проекту при зміні цих факторів виявляється для проекту найбільшою серед інших факторів (вартість обладнання і проектування, залишкова вартість проекту, вартість підготовки персоналу, кількісні обсяги реалізації продукції тощо). Це означає, що помилки у прогнозуванні цін збуту та цін на матеріальні ресурси матимуть найгірші наслідки для проекту.

Важливим моментом комерційної реальності проекту є співвідношення цін ресурсного забезпечення і збуту продукції проекту. Воно формує резерв прибутковості продукції, що залежить від різниці між витратами на виробництво одиниці продукції та ціною її реалізації.

Те саме стосується співвідношення тенденцій зміни цін продажу та цін ресурсів. Бажано, щоб за прогнозом ціни продажу продукції проекту зростали швидшими темпами, аніж ціни на ресурси. Це дає додатковий запас фінансової міцності проекту. Робота із забезпечення проекту ресурсами за рівнем значущості для проекту поступається лише роботі із забезпечення реалізації продукції.

Тема 5. Техніко-технологічний, екологічний, інституційний та соціальний аналіз проекту

- 5.1. Мета і етапи проведення робіт з технічного аналізу проекту
- 5.2. Мета, суть, завдання та зміст робіт з екологічного аналізу проекту
- 5.3. Інституційний аналіз проекту
- 5.4. Соціальний аналіз проекту

5.1. Мета і етапи технічного аналізу

Після того, як зібрана за проектом інформація підтвердила наявність ринку й можливість успішної реалізації виготовлених у результаті реалізації проекту товарів і послуг, необхідно розпочинати аналіз технічної обґрунтованості проекту.

Результати технічного аналізу дозволяють відповісти на запитання: «Який спосіб виробництва вибрати для виготовлення продукції проекту і якими витратами цей процес буде супроводжуватися? чи є обрана технологія найбільш прийнятною для розглянутого проекту?».

Метою проведення технічного аналізу є обґрунтування технічної здійснюваності проекту й визначення рівня його капітальних і поточних витрат.

Технічний аналіз включає такі етапи:

- обґрунтування місцезнаходження проекту й об'єкта його будівництва, допоміжних виробництв;
- визначення масштабу, строків здійснення проекту з урахуванням можливих змін на ринку продукції, обґрунтування проектних обсягів виробництва;
- вибір технологічного процесу й устаткування,
- ідентифікація інфраструктури об'єкта проектування;
- розроблення проектної документації;
- підготовка графіка виконання проекту;
- підготовка, освоєння й забезпечення якості виробництва, установлення стандартів і норм виробництва;
- оцінка витрат на здійснення й експлуатацію проекту;
- проектування матеріально-технічного забезпечення проекту і його технічної інфраструктури;
- визначення умов експлуатації й ремонту оснащення;
- визначення умов розширення виробництва;
- розрахунки витрат виробництва й збуту продукції проекту.

Обсяг робіт на кожному етапі технічного аналізу залежить від розміру, складності й виду проекту. Оскільки різноманітність типів проектів і діапазон технічних варіантів їх вирішення не дозволяє узагальнити рекомендації з підготовки технічного аналізу проекту, наведемо приблизний зміст робіт, які необхідно виконати при технічній підготовці проекту.

Таблиця 1

Зміст робіт на різних етапах проведення технічного аналізу проекту

№ за/п	Етап технічного аналізу	Зміст робіт, які виконуються на даному етапі
1	2	3
1	Визначення місцезнаходження проекту й об'єкта будівництва проекту	Аналіз різних варіантів місця реалізації об'єкта будівництва проекту з урахуванням критеріїв наявності й розташування: <ul style="list-style-type: none"> • земельної ділянки; • сировини; • ринків збуту; • комунальних послуг; • транспортної й комунальної інфраструктури, робочої сили

2	Обґрунтування вибору масштабу проекту	<p>Характеристика проекту з погляду ефективного обсягу виробництва підприємства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оцінка ємності внутрішніх і зовнішніх ринків збуту і їх очікуване зростання; • розрахунки витрат на будівництво й експлуатацію альтернативних варіантів підприємства з різною виробничою потужністю; • оцінка економії на масштабах при збільшенні обсягу випуску продукції; • установлення можливих екологічних і соціальних обмежень і оцінка їх впливу на масштаб проекту; • оцінка ризиків великомасштабних виробництв
3	Вибір технології виробництва й устаткування	<p>Обґрунтування вибору технологічного процесу, виходячи з його адекватності:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наявності й вартості застосовуваних сировинних ресурсів; • якості кінцевого продукту; • відпрацьовування застосовуваної технології; • можливості розширення виробництва; • вимог екологічних стандартів; • рівня операційних витрат
4	Ідентифікація інфраструктури об'єкта проектування	<p>Характеристика вимог проекту до інфраструктури:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наявність основних і допоміжних приміщень; • відповідність ступеня розвитку комунікацій вимогам технології проекту; • необхідний обсяг і якість комунальних послуг (електроенергія, водопостачання, каналізація); • забезпечення транспортними комунікаціями; • рівень розвиненості соціальної інфраструктури (житло, магазини, об'єкти охорони здоров'я, освіти, культури)
5	Розроблення проектної документації	<p>Команда, що здійснює підготовку проекту, повинна:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розробити або придбати необхідну робочу документацію для проектування, будівництва й запуску об'єкта в експлуатацію; • оголосити й провести тендери, вибрати підрядників для виконання проекту. <p>Розроблення проектної документації включає техніко-економічне обґрунтування проекту будівництва й підготовку робочої документації</p>
6	Підготовка графіка здійснення проекту	<p>Планування здійснення проекту відображає інжинірингові заходи, що виявляють сприяння реалізації проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • придбання й підготовка земельної ділянки; • спорудження об'єкта й необхідних інфраструктурних комунікацій; • порядок оснащення устаткуванням; • запуск в експлуатацію; • організація контролю на всіх стадіях здійснення проекту
7	Підготовка, освоєння й забезпечення якості виробництва	<p>Розроблення заходів, що забезпечують :</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовку робочої сили необхідної кваліфікації й кількості; • наявність і рівень якості сировини, матеріалів, запасних частин; • розроблення виробничих стандартів, що буде сприяти контролю над їхнім виконанням на всіх етапах реалізації проекту
8	Оцінка витрат на здійснення й експлуатацію проекту	<p>Розрахунки капітальних і поточних витрат, запланованих для реалізації проекту, що включають витрати на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • придбання земельної ділянки та її підготовку; • будівництво будинків та споруд; • придбання, поставку й обслуговування устаткування; • купівлю ліцензій;

		<ul style="list-style-type: none"> • підготовку виробництва; • виплату відсотків за кредитами
9	Проектування матеріально-технічного постачання проекту	Організація постачання містить: <ul style="list-style-type: none"> • планування й організацію процесу закупівлі; • визначення видів, кількості товарів і послуг, які необхідно придбати; • визначення постачальників, розміщення замовлень і укладання угод; • здійснення контролю над поставками
10	Розрахунки витрат виробництва й збуту продукції проекту	Розрахунки витрат на виробництво продукції проекту і її збут включає: <ul style="list-style-type: none"> • вартість сировини, матеріалів і комплектуючих; • основну й додаткову заробітну плату; • комунальні витрати; • страхові внески; • цехові й заводські накладні витрати; • збутові витрати

Основними критеріями визначення раціонального розміщення підприємства є наявність сировинної й ресурсної баз, близькість центрів споживання і наявність основних елементів інфраструктури.

Промислове підприємство може бути розташоване біля джерела сировини, енергії, основних ринків збуту або виробничої інфраструктури, необхідної для успішної реалізації проекту.

При аналізі джерел сировини необхідно визначити:

- скільки є потенційних постачальників сировини;
- яка виробнича потужність кожного з них;
- чи є сезонна зміна в постачанні сировини;
- яка якість сировини, чи відповідає вона вимогам технології;
- скільки інших виробників конкурують за сировину;
- яка поточна ціна на сировину і як вона може змінитися в майбутньому;
- які методи й вартість перевезення сировини;
- які імпортні мита на сировину;
- чи є будь-який ризик для навколишнього середовища, пов'язаний із перевезенням і зберіганням сировини;
- які можуть бути політичні й економічні взаємини між країнами, постачальниками й споживачами сировини в майбутньому, що можна передбачити; чи вплине це на постачання.

Під масштабом або (розміром) проекту розуміють ту виробничу потужність, яка дозволяє в заданих умовах виробляти певний обсяг продукції в певний час.

При аналізі масштабів проведення особливу увагу аналітиків повинні привертати такі фактори: місткість ринку збуту продукції, екологічні бар'єри, здатність організації реалізовувати більші проекти, технологічні ризики, можливість зниження витрат на проведення завдяки ефекту масштабу.

Якщо виробнича потужність підприємства повинна базуватися на потенційному попиті на цю продукцію, то місткість ринку збуту є практично комерційною межею можливого рівня випуску продукції.

Вагомим фактором, що визначає розмір виробничих потужностей проекту, є можливість одержання економії на масштабах за рахунок зниження собівартості

одиниці випуску продукції внаслідок зростання обсягів її випуску. В умовах, якщо проект націлений на задоволення платоспроможного попиту, зниження витрат на випуск продукції може забезпечити проекту вищий конкурентний статус. Але необхідно пам'ятати, що ефект масштабу – це явище, характерне для великих підприємств металургійної, автомобільної, машинобудівної й інших галузей промисловості.

Наступним фактором, що впливає на розмір проекту, є сума інвестицій, яку вимагає проект. При визначенні масштабу проекту необхідно враховувати також час, за який підприємство може досягти проектної потужності, коефіцієнт завантаження й умови нарощування виробництва.

Коефіцієнт завантаження підприємства – це міра відповідності дійсного розміру виробництва, досягнутого підприємством порівняно із проектною потужністю, що характеризує максимальний запроектований обсяг виробництва.

Період нарощування виробництва – час, за який досягається запланована проектна потужність підприємства.

Найпоширенішими помилками при проектуванні виробничої потужності є планування недостатнього періоду, необхідного для досягнення проектної потужності, і можливість збереження проектних обсягів виробництва впродовж усього строку експлуатації проекту. У проектних розрахунках необхідно враховувати, що коефіцієнт завантаження у звичайних умовах господарювання коливається від 90 до 95 %.

Вибір технології виробництва обумовлений метою проекту, а також місцевими умовами, в яких проект буде реалізований (наявність і вартість капіталу, сировинних ресурсів, робочої сили), а також фактичним і потенційним рівнем розвитку ринку.

Основними вимогами при виборі технологій є:

- відсутність залежності використання конкретної технології від рівня розвитку країни, де виробляється ця технологія;
- стандартизованість технології, що дозволяє ефективно застосовувати її в інших зовнішніх умовах;
- можливість перепрофілювання технології на використання місцевих ресурсів, що дозволяють виключити залежність від імпорту.

При обґрунтуванні вибору технології необхідно враховувати, який спосіб одержання технології планується обрати:

- постачання технології як інвестиції іноземного інвестора в загальний бізнес шляхом створення спільного підприємства;
- купівля устаткування й передача технології. Цей метод можна використовувати при укладанні контрактів «під ключ» або «товар у руки», що передбачають не лише продаж устаткування, але й навчання персоналу, монтаж і запуск устаткування в експлуатацію з доведенням вироблюваної продукції до належного стандарту якості;
- купівля ліцензійних прав, що дозволяє використовувати сучасні технологічні розробки світових лідерів;

– для країн, що розвиваються, – передачу сучасних технологій у межах технічної допомоги. Такий шлях характерний для проектів, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, охороною здоров'я, переробкою сировини й ін.

Аналіз альтернативних технологій проводиться за такою схемою:

- опис технологічного процесу, включаючи докладну характеристику будь-якого його елемента в необхідних експлуатаційних режимах;
- аналіз порівняльних характеристик розглянутих технологій, їх переваг і недоліків та обґрунтування вибору альтернативи;
- оцінка використання даної технології в проектних умовах;
- наявність сировини і її доступність для використання в даному технологічному процесі;
- можливість використання існуючого устаткування;
- задані параметри якості кінцевої продукції;
- певний масштаб проекту, його технологічна структура, ступінь автоматизації проектного виробництва;
- існуючі екологічні вимоги до виробничого процесу;
- наявність необхідної інфраструктури.

Усі фактори розглядаються з погляду можливості збільшення прибутковості проекту.

Після вибору технології необхідно визначити, яке саме устаткування буде використане для реалізації проекту. По суті, вибір устаткування обумовлений ще на етапі вибору технології проекту. Потреба в машинах і оснащенні базується на розрахованій виробничій потужності й вибраній технології.

Головними принципами визначення потреби в устаткуванні є: номінальна потужність устаткування; можливості даного устаткування (ступінь завантаження на різних технологічних етапах виробництва); ступінь завантаження устаткування (кількість машино-годин роботи кожної із груп устаткування); планова виробнича програма з проекту.

Вибір устаткування треба проводити, враховуючи існуючі обмеження: квоти на споживання сировинних матеріалів, складність імпортування окремих видів устаткування, державна політика підтримки вітчизняних виробників, що обмежує використання імпортової сировини або устаткування.

Перелік виробничих машин і устаткування, необхідний для реалізації проекту, включає як промислове (технологічне), так і електричне, контрольно-вимірювальне, транспортне устаткування, придатне для задоволення вимог кожного етапу проведення: від одержання сировини до відвантаження готової продукції. Для різних одиниць технологічного устаткування дається оцінка інвестиційних витрат.

Наявність розвинутої й різноманітної економічної й соціальної інфраструктури часом має вирішальне значення для реалізації проекту. Технологічна інфраструктура забезпечує проект виробничими, складськими й допоміжними соціально-побутовими приміщеннями. Дуже важливу роль відіграють водопостачання, каналізація, енергозабезпечення. Недостатня їхня кількість, незадовільна якість, обмеження у споживанні можуть стати серйозною перешкодою для реалізації проекту.

Для успішної реалізації проекту, особливо якщо це пов'язане з міжнародним співробітництвом, необхідно мати сучасні телекомунікаційні системи.

Прогнозування витрат є підсумком підготовки технічного аналізу проекту.

5.2. Мета, суть та завдання екологічного аналізу проекту

Сучасна практика реалізації проектів визнала, що дешевше доповнити планування проекту аналізом довкілля, ніж ігнорувати цей момент і розраховуватися за екологічні помилки у майбутньому. Більшість проектів з розвитку промисловості, інфраструктури та сільського господарства є потенційним джерелом забруднення, що, як правило, негативно впливають на навколишнє середовище. Ретельне попереднє планування може допомогти мінімізувати і навіть уникнути забруднення та незворотних змін у довкіллі. Тому особлива увага аналітиків повинна бути приділена взаємозв'язку між вибором технологічного процесу або його розробкою та потенційною можливістю мінімізації відходів або використання їх знову, з метою зменшення безпосереднього впливу на навколишнє середовище.

При оцінці впливу проекту на навколишнє природне середовище (повітря, воду, землю, флору і фауну району, екосистеми) проектний аналіз передусім має враховувати вплив на здоров'я нації і безпеку робочих місць, а також на соціальні і культурні цінності суспільства.

Успішна розробка проекту передбачає наявність впевненості в тому, що потенційний негативний або несприятливий вплив на довкілля визначатиметься та оцінюватиметься таким чином, що його можна буде уникнути або зменшити шляхом внесення відповідних змін до проекту.

Метою екологічного аналізу є встановлення впливу проекту на навколишнє природне середовище, оцінка всіх вигод і витрат, понесених внаслідок цього впливу, та формування заходів, необхідних для пом'якшення або запобігання шкоди довкіллю під час здійснення проекту.

Наслідки впливу проекту на навколишнє середовище являють собою новий стан компонентів природно-виробничої системи, які виникли у результаті порушень або забруднення одного з елементів екологічної системи. Форми порушень або забруднення, як правило, явні, виявляються відразу ж після впливу, а ось наслідки порушень можуть впливати на компоненти екосистеми тривалий час. У проектному аналізі наслідки впливу проекту оцінюються тоді, коли можна визначити окремі показники екосистеми до реалізації проекту та після або в зоні дії проекту та за його межами.

Елементи екологічного аналізу проекту присутні на кожній стадії його життєвого циклу, тобто дослідження навколишнього середовища здійснюється як на стадії визначення можливостей реалізації проекту (попередня ідентифікація), так і на етапах відбору альтернатив реалізації проекту, поточного моніторингу і заключної оцінки проекту. Розглянемо зміст роботи аналітика з екологічного аналізу на кожній стадії проекту.

На стадії генерації ідеї проекту визначаються категорія і тип проекту. Це дозволяє оцінити масштаб робіт з екологічного аналізу, якісний та кількісний склад

команди з екологічного аналізу проекту, масштаб робіт, які повинні бути виконані аналітиками при підготовці екологічного аналізу проекту. Залежно від ступеня негативного впливу на навколишнє середовище розрізняють чотири категорії проектів:

категорія А – проекти, що рідко мають негативний вплив на довкілля. Вони, як правило, реалізуються у соціальній сфері, охоплюють реабілітаційні проекти, а також проекти в галузі освіти та охорони здоров'я, ринкової інфраструктури. Необхідність аналізу навколишнього середовища у таких проектах мінімальна;

категорія Б – проекти зі значним негативним впливом на навколишнє середовище, але до яких можна швидко застосувати заходи, спрямовані на пом'якшення цього негативного впливу. Зазвичай такі проекти стосуються сільського господарства, програм інтенсифікації врожаю, використання агрохімікатів, розведення риби, обладнання для рибного промислу, невеликих проектів із зрошування, постачання води та поліпшення її якості, розвитку будівництва житла, реконструкції і спорудження доріг, комунікацій, розробки підземних корисних копалин, проведення ліній передач, мереж мінігідроелектростанцій та ін. Для таких проектів аналіз навколишнього середовища повинен включати специфікацію заходів з охорони навколишнього середовища на основі чинних законодавчих актів і нормативів;

категорія В – проекти зі значним негативним впливом на навколишнє середовище, які потребують детальної оцінки довкілля. Такі проекти, як правило, охоплюють: масштабне зрошування та управління водними ресурсами, розробку басейнів рік, проекти осушення, розвитку нових земель для сільського господарства і міського будівництва, прокладення нових шляхів, особливо через ліси або інші чутливі зони навколишнього середовища; спорудження нових аеропортів, великих мостів і гаваней; великомасштабне постачання води, санітарні проекти з оздоровлення та очищення ґрунту, середньо- і великомасштабні проекти з виробництва електроенергії; будівництво промислових заводів, великих водосховищ тощо. Аналіз навколишнього середовища для цих проектів повинен бути ретельно розроблений на стадії підготовки проекту. Він є невід'ємною частиною при вивченні можливостей реалізації проекту;

категорія Г – проекти, спрямовані на навколишнє середовище. До цієї категорії включають проекти з розвитку лісового господарства, управління землями, ґрунтом; проекти, що стосуються рибного і сільського господарства; інтегровані дії у рамках боротьби з сільгоспшкідниками і паразитами; охорону дикої природи і створення резервних та національних парків (заповідників), установ з охорони навколишнього середовища. Аналіз довкілля і розробка моніторингу є невід'ємною частиною таких проектів.

На стадії визначення ідеї проекту в центрі уваги перебувають основні аспекти, що стосуються навколишнього середовища та оцінки природних ресурсів. Аналітики ретельно вивчають програми розвитку країни, можливість використання національних ресурсів, ступінь можливого забруднення та негативного впливу на навколишнє середовище.

На стадії формулювання та підготовки проекту необхідно провести його аналіз з огляду на навколишнє середовище. Це дозволяє доповнити проектне планування необхідною інформацією та уникнути подальшого розгляду небезпечних з точки зору довкілля проектів, реалізація яких дорого коштуватиме для суспільства, а наслідки важко виправити. Наступним кроком має бути розгляд потенційно можливих наслідків проекту для навколишнього середовища, що потребує проведення первісної експертизи довкілля. При визначенні необхідності подальших досліджень проводять деталізований аналіз умов існуючого навколишнього середовища, потенційного впливу проекту на нього та можливості його поліпшення.

При розробці проекту аналіз довкілля об'єднується з визначенням технічних, інституційних, соціальних і фінансових аспектів. Залежно від розміру і категорії (типу) проекту та чутливості місця розташування під час аналізу потенційного впливу на людські і природні ресурси може знадобитись проведення всебічного і всеосяжного аналізу. На цьому етапі, як правило, розробляються альтернативні варіанти проекту або заходи з контролю чи зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Деталізований аналіз проекту повинен враховувати всі види витрат, які виникають внаслідок здійснення заходів з охорони навколишнього середовища і технології контролю, а також остаточного впливу на довкілля. Підкреслимо, що аналіз навколишнього середовища повинен виконуватися як складова передінвестиційних досліджень, коли паралельно з технічним обґрунтуванням проекту вивчаються інвестиційні можливості. Це зумовлено двома причинами: по-перше, результати аналізу навколишнього середовища можуть бути враховані в технічній оцінці як можливі витрати, оскільки додаткові дослідження, вивчення альтернатив, розробка заходів і впровадження нових, екологічно прийнятних прийомів реалізації проекту можуть збільшити витрати та уповільнити виконання проекту; по-друге, при аналізі навколишнього середовища може ефективно використовуватись зібрана під час проведення технічного аналізу деталізована інформація, що дозволить уникнути дублювання зусиль аналітиків, які готують проект.

Слід пам'ятати, що вибір проекту здійснюється не тільки за критерієм його комерційної прибутковості, але й життєздатності по відношенню до навколишнього середовища. Не кожний позитивний або негативний вплив на довкілля може бути відразу ж оцінений кількісно і фінансово, тому рішення необхідно приймати на підставі чинних екологічних стандартів або припустимих екологічних співвідношень між явними грошовими надходженнями та неявними вигодами і витратами, що виникають стосовно навколишнього середовища.

Належна реалізація екологічного контролю і заходів щодо зменшення негативного впливу проекту на довкілля є надзвичайно важливою для його успіху. Відповідальність за реалізацію проекту несуть зацікавлені особи та установи, які здійснюють нагляд за проектом для того, щоб упевнитися: передбачені екологічні заходи, застереження та контроль діють активно.

Екологічний нагляд проекту включає моніторинг його регулярного щоденного функціонування, необачностей і нещасних випадків. Програма моніторингу забезпечує зворотний зв'язок з дійсним екологічним станом та впливом на навколишнє середовище порівняно з тим, що був запланований на стадії аналізу. Це дозволяє визначити необхідність змін в умовах реалізації проекту з метою подолання неприпустимого впливу чи негативних змін. Реалізація проекту може проходити як під внутрішнім, так і під незалежним контролем з метою збільшення впевненості у дотриманні екологічних вимог та контролю оцінки результатів проекту, що необхідна для поліпшення планування та розробки майбутніх проектів.

Ступінь наслідків для навколишнього середовища залежить не тільки від категорії проекту. На довкілля впливає також місце розташування проекту, і цей вплив може бути невразливим або ж критичним. Хоча проекти, які потребують всебічного аналізу впливу на навколишнє середовище, більш ймовірно мають масштабний характер, проте їх кількість відносно невелика. Однак це зовсім не означає, що менш масштабні проекти мають здійснюватися без посилань на навколишнє середовище. Наслідки реалізації невеликих проектів можуть бути дуже значними в місцевому масштабі, а накопичений ефект з урахуванням чисельності невеликих проектів набувати широкого значення.

Незалежно від категорії проекту його екологічний аналіз проводиться за визначеною схемою (рис. 17).



Рис. 17. Етапи проведення екологічного аналізу проекту

Першим етапом є характеристика та аналіз екологічних умов, в яких виконуватиметься проект, що потребує від аналітика дати опис природно-географічного середовища проекту, його фізичного та біологічного балансу, всіх аспектів, безпосередньо пов'язаних з реалізацією проекту.

Наступним кроком досліджень є визначення позитивних і негативних наслідків, які матимуть місце у разі здійснення проекту, а також розробка заходів

щодо усунення негативних наслідків, які неможливо ліквідувати. На цьому етапі розробляються заходи, спрямовані на охорону навколишнього середовища.

Третій етап передбачає визначення та аналіз альтернативних можливостей реалізації проекту, наприклад місць розташування, використання технологій проекту тощо. Для кожної альтернативи необхідно визначити вигоди та витрати із застосуванням економічних співвідношень, інституційної придатності місцевим умовам і вимогам.

Після визначення альтернатив здійснення проекту необхідно *розробити заходи, спрямовані на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище*. План дій має визначати економічно обґрунтовані з точки зору витрат заходи, що можуть зменшити негативні наслідки до припустимого рівня. Цей план також передбачає заходи з компенсації, якщо виявлено, що зменшення негативного впливу є неможливим або надто дорогим з огляду на витрати.

Важливим кроком екологічного аналізу проекту є *підготовка керівництва та спеціалістів, які відповідали б за екологічну безпеку проекту*, здійснювали заходи з охорони та контролю стану навколишнього середовища. На цьому етапі можливо створення окремих екологічних відділів на місцях у тих агенціях та установах, що зацікавлені у реалізації проекту в умовах безпеки для навколишнього середовища.

Заключним етапом екологічної діагностики проекту є *розробка плану моніторингу (поточного контролю) стану навколишнього середовища і впливу проекту на нього*. У плані конкретизується вид поточного контролю, визначаються особи та установи, які мають його здійснювати, оцінюється вартість заходів контролю.

5.3. Мета і завдання інституційного аналізу проекту

Досить часто оцінка проекту, його фінансова привабливість базуються на кількісних показниках і вартісних оцінках виробництва та реалізації продукції проекту. При цьому увага концентрується на аналізі технічних і технологічних аспектів виробництва та маркетингових елементів реалізації продукту. Однак було б серйозною помилкою обмежуватися розглядом тільки кількісних величин, оскільки важливим аспектом проектного аналізу є використання не кількісних, або нефінансових, характеристик проекту. Як доводить практика, досить часто успіх проекту визначається умовами, в яких він реалізується, ступенем впливу внутрішніх і зовнішніх факторів. Завдання якісної характеристики впливу на проект його зовнішнього середовища, можливість успішної реалізації проекту в заданих умовах бере на себе інституційний аналіз.

Метою проведення інституційного аналізу проекту є визначення ступеня впливу зовнішніх (політичних, економічних, соціокультурних, правових тощо) і внутрішніх (рівня кваліфікації персоналу, залученого до проведення проекту, менеджменту організації, яка здійснює проект, та ін.) факторів на можливість успішної реалізації проекту.

Інституційний аналіз передбачає вирішення таких **завдань**:

- характеристика політичних й економічних факторів, що впливають на проект;

- оцінка найважливіших законів і нормативних актів, що безпосередньо пов'язані з проектом;
- визначення оптимальної форми організації виконання проекту;
- вибір організаційної структури підприємства, що створюють або реорганізують для виконання проекту;
- принципи комплектування й навчання персоналу для виконання проекту;
- оцінка слабких і сильних сторін організації проекту, людських ресурсів фірми, кваліфікації, управлінських й адміністративних можливостей всіх учасників проекту.

Основними методами інституційного аналізу є наступні:

- збирання й опрацювання опублікованих даних про середовище проекту й можливості організації;
- бесіди із зовнішніми експертами й співробітниками організації;
- анкетне опитування зовнішніх експертів і співробітників організації.

Поетапність проведення інституційного аналізу проекту така:

1.Ідентифікація проекту

На першому етапі інституціонального аналізу здійснюють **ідентифікацію проекту**, визначаючи його масштаб і основні характеристики:

- *склад проекту;*
- *масштаб, стратегічність проекту;*
- *відповідність стратегії підприємства;*
- *період реалізації: характеристика часових параметрів організації проекту, розбиття на періоди і оцінка їх особливостей (підготовчий; створення інвестиційного об'єкта; окупності; одержання чистого прибутку);*
- *тип проекту за формою його майбутніх активів, форма відтворення основних фондів;*
- *галузева орієнтація проекту;*
- *регіон реалізації (аналіз транспортної та інженерної інфраструктури місця, вибраного для реалізації проекту, географічні й регіональні умови для проекту);*
- *рівень розробленості проекту;*
- *підприємство, на базі якого реалізовуватиметься проект;*

2.Інвестиційна оцінка галузі

Інвестиційна оцінка галузі може будуватися за такою схемою:

1. *Місце галузі в економіці: частка у валовому внутрішньому продукті країни, соціальна орієнтація й значення продукції галузі, споживчі особливості продукції, частка експорту, залежність від імпорту, енергомісткість, сировинна забезпеченість, рівень забезпеченості внутрішніх потреб країни, основні споживачі продукції.*

2. *Організація галузі: тип конкуренції на ринку галузевої продукції, рівень конкуренції, наявність монополістів і галузових об'єднань, фінансово-промислових груп, зв'язок з іншими галузями, горизонтальні й вертикальні зв'язки в галузі,*

наявність бар'єрів для входу на галузевий ринок, сегментація галузевого ринку, динаміка активності на ринку, еластичність попиту й цін.

3. Характеристика ринку, попиту й споживання продукції галузі: рівень конкуренції чи монопольності, особливості ринку збуту, фактичні й потенційно можливі обсяги місткості галузевого ринку, стійкість галузі до загальнооекономічних спадів.

4. Технічна база й виробничий апарат галузі: застосовані технології, їх відповідність світовому рівню, складність продукції й виробництва, капіталомісткість і наукомісткість продукції, рівень інновацій, стан науково-дослідної та проектної роботи в галузі, середній вік основних фондів, коефіцієнт зносу.

5. Рівень державного втручання (або можливості для цього) в розвиток галузі: наявність галузевого органу державної влади в особі міністерства чи комітету, агентства, комісії і т. ін., державні капітальні вкладення в розвиток галузі, податкові пільги, можливість прискореної амортизації, вплив на механізм ціноутворення, соціальні й екологічні нормативи й вимоги до підприємств і роботодавців тощо.

6. Соціальна значимість галузевої сфери діяльності: кількість робочих місць, дисциплінованість працівників, плинність кадрів, рівень зайнятості в галузі, регіональне розміщення виробництв, середня заробітна плата, коефіцієнт змінності роботи виробничого персоналу, травматизм, вплив громадських організацій, робота й вплив профспілок, виробничі відносини колективів і дирекцій підприємств, екологічна безпека виробництва чи продукції, статистика страйків і конфліктів та збитків від них.

7. Фінансові умови галузі: середньогалузевий рівень рентабельності, фондовіддача, середня віддача на вкладений капітал, оборотність активів, їх середня ліквідність, типовий порядок розподілу і використання прибутку, фінансовий стан підприємств і зміни в ньому.

8. Перспективи розвитку галузі: технології, продукції, наукові дослідження, конкуренція.

3. Інвестиційна привабливість регіону

Інвестиційна привабливість регіону оцінюється за такими показниками:

- рівнем економічного розвитку регіону (обсяги створюваного ВВП на душу населення, доходи населення);
- наявністю інвестиційної інфраструктури (будівельні фірми, забезпеченість місцевими будматеріалами, банківська система в регіоні, енергозабезпечення регіону);
- рівнем інженерної й транспортної інфраструктури;
- рівнем соціального розвитку регіону (рівень життя й доходи населення, демографічні показники, наявність трудових ресурсів, статеві-віковий склад населення, розподіл на сільське і міське населення, рівень злочинності);
- роллю (і діловими якостями) регіональних органів влади в забезпеченні розвитку регіону, сприянні виробництву і підприємництву;

- *станом місцевих ринків (їх організація й наповнення, міжрегіональні економічні зв'язки);*
- *наявністю в регіоні необхідних для потенційного інвестиційного проекту сировинних, матеріальних, енергетичних і трудових ресурсів.*

4. Оцінка стану та перспектив підприємства

Важливим інституціональним моментом для проекту є позитивна **оцінка стану та перспектив підприємства**, на базі якого планується реалізовувати проект. Інвестиційну привабливість і привабливість підприємства загалом (тобто “економічний паспорт” підприємства) можна визначити за такими параметрами.

1. Загальна характеристика виробництва: характер технології; наявність сучасного устаткування, зокрема іноземного; екологічна шкідливість виробництва; наявність складських приміщень, власного транспорту; географічне положення; наближеність до транспортних комунікацій.

2. Характеристика технічної бази підприємства, технологія, вартість основних фондів, коефіцієнт зношення.

3. Номенклатура продукції, що випускається: обсяг виробництва; експорт; імпорт сировини й матеріалів; зв'язки з іншими підприємствами; постачальники ресурсів; споживачі продукції; оцінка стабільності збуту (попиту).

4. Виробнича потужність, можливість нарощування виробництва.

5. Місце підприємства в галузі, на ринку. Рівень монополізму і конкуренції на ринку продукції підприємства.

6. Характеристика дирекції; схеми управління підприємством; чисельність персоналу, його структура, заробітна плата.

7. Статутний фонд; власники підприємства (номінальні та реальні); номінальна і ринкова ціна акції; розподіл пакетів акцій між великими акціонерами.

8. Структура витрат на виробництво, у тому числі за основними видами продукції, їх рентабельність.

9. Обсяг прибутку за останні роки і структура його використання.

10. Фінансовий стан підприємства:

- склад дебіторської та кредиторської заборгованості (аналіз за часом виникнення і характеристикою боржників);
- показники фінансової стабільності та ліквідності;
- аналіз платоспроможності;
- оцінка прибутковості.

5. Відповідальність зовнішнім умовам

Проект реалізують у відповідному середовищі, що має багатоаспектну характеристику, яку потрібно враховувати під час розробки проекту та його експертизи як вимогу зовнішньої узгодженості проекту.

Основні **зовнішні умови реалізації проекту** визначають на основі прогнозування параметрів макроекономічного стану економіки на період реалізації проекту:

- *очікуваний рівень фінансової стабільності;*

- стан валютного ринку; достатність міжнародних резервів національного банку для підтримки стабільності національної валюти ринковими засобами;
- стан платіжного балансу країни;
- збалансованість державної бюджетної політики, стан і графік виплат за державними борговими зобов'язаннями;
- параметри монетарної політики; схеми здійснення грошової емісії і їх вплив на економіку;
- податкова система (рівні ставок оподаткування, прозорість бухгалтерського обліку, прогнозованість змін у системі оподаткування);
- стан банківської системи, її надійність і здатність до кредитування інвестиційних проектів;
- стан фінансового ринку й ціна кредитних ресурсів;
- середньоринкова прибутковість і ризикованість фінансових інструментів;
- загальна збалансованість пропорцій бюджетної системи, монетарної політики, платіжного балансу країни;
- наявність і темпи економічного розвитку у країні; темпи й рівень споживання; пропорції, що склалися між споживанням і нагромадженням, їх прогнозована динаміка;
- прогнози ділової активності на наступний період.

Інвестиційний проект орієнтований на перспективу. Для того щоб скласти реалістичний проект, потрібно спрогнозувати середовище, в якому розвиватиметься проект. Такий прогноз можна робити за наведеним переліком основних характеристик макроекономічного середовища проекту.

Кожний із зазначених аспектів зовнішніх умов може змінювати економічний розвиток у країні, впливати на проект і відповідно формувати його.

При розробці чи оцінюванні проекту важливо спрогнозувати фінансову стійкість економіки і її основні характеристики: зміну внутрішніх цін (рівень інфляції) і валютного курсу національної грошової одиниці (рівень девальвації).

Прогнозований економічний розвиток у країні на період реалізації проекту формує економічне тло, на якому реалізовуватиметься проект. Загальна для економіки тенденція розвитку дає потенційну впевненість у тому, що проект розвиватиметься за умов зростання попиту, в тому числі й на продукцію проекту. Окремі помилки проекту можуть бути із запасом компенсовані зростаючим рівнем попиту на його продукцію. Прогнозований загальноекономічний спад у країні підвищує загальноекономічний ризик проекту.

Завдяки збалансованій державній бюджетній і грошово-кредитній політиці для проекту буде створено сприятливе зовнішнє середовище.

До зовнішніх умов проекту належать також галузеві та регіональні сфери проекту, наявна інженерна, транспортна інфраструктура місця реалізації проекту, необхідні трудові та природні ресурси, екологічні умови тощо. Важливою є також наявність суміжних підприємств чи виробництв, що можуть бути використані у проекті як постачальники продукції чи послуг, споживачі, посередники, консультанти тощо.

У проектній документації прогноз зовнішніх умов може не виокремлюватись у спеціальний розділ. Проте окремі його частини враховують при обґрунтуванні якісних і кількісних параметрів проекту, а також при виборі методів розрахунку ефективності й обґрунтування проекту.

Прогноз зовнішніх умов проекту охоплює такі аспекти:

- оцінку рівня ризику і врахування його у критерії прибутковості проекту;
- урахування можливих змін цін при формуванні грошових потоків за проектом;
- вибір відповідної норми приведення грошових потоків за проектом;
- вибір кількісного рівня критеріїв для оцінки прибутковості проекту;
- урахування рівня ціни за використання позиченого капіталу інвестора;
- альтернативні варіанти використання капіталу.

Можна вважати, що в цих аспектах проект безпосередньо стикається із зовнішнім середовищем і має бути узгоджений з ним щодо параметрів. Це один із стратегічно важливих інституціональних параметрів проекту.

6.Адміністративні умови

До адміністративних умов реалізації проекту належать також надійність партнерів і учасників проекту. Потрібно оцінити їхні слабкі та сильні сторони щодо матеріальних, фінансових і людських ресурсів, організаційної побудови, ділових якостей дирекцій та персоналу.

7.Юридичні умови

Юридичні умови реалізації проекту включають

1. Існуючу в країні законодавчо-нормативну базу щодо державного регулювання тієї сфери діяльності, на яку орієнтований проект (у тому числі стосовно навколишнього середовища, заробітної плати, охорони праці, цін, зовнішньоекономічної діяльності, обміну валют) і того, як узгоджений проект з цією базою;
2. Комплекс юридичних документів, що визначають проект (установчі документи, авторські права, свідоцтва про право власності на майно, інтелектуальну власність, підтвердження фінансових внесків у проект його учасників тощо);
3. Укладені чи підготовлені проекти договорів, що визначають економічні та майнові відносини між учасниками проекту, між інвестором й базовим підприємством, страхові договори;
4. Юридичні документи, які визначають права власності інвестора й учасників проекту на активи проекту, його майбутні матеріальні й фінансові результати.

8.Система управління проектом (оцінка внутрішніх факторів на проект)

Заплановану систему управління проектом аналізують одночасно з розглядом можливостей виробничого менеджменту, на який орієнтований проект, і тих, хто проект ініціював, представляє й матиме право власності на його результати:

- наявність у проекті опису питань організації управління проектом (процес моніторингу і прийняття рішень; розподіл відповідальності; структура підрозділів проекту і їх взаємна підпорядкованість у процесі керування);
- досвід і кваліфікація майбутніх менеджерів проекту;
- зацікавленість і мотивація менеджерів для роботи у проекті;
- організація оплати праці, стимулювання і мотивація для персоналу проекту і виконавців на всіх рівнях;
- достатність кваліфікації менеджерів і персоналу для роботи у проекті.

1.4. Соціальне середовище проекту його оцінка та проектування

Метою соціального аналізу є визначення прийнятності варіантів реалізації проекту з погляду користувачів, населення регіону, де здійснюють проект, розробка стратегії реалізації проекту, що дає змогу здобути підтримку населення, досягти цілей проекту й поліпшити характеристики його соціального середовища. Соціальний аналіз зосереджують на наступних основних аспектах:

1. Соціокультурні й демографічні характеристики населення, що торкаються проектом, його кількісні характеристики і соціальна структура, включаючи розподіл за етнічними, племінними і класовими ознаками.
2. Форми виробничої самоорганізації населення в районі реалізації проекту, включаючи структуру родин (наявність робочої сили, форми землеволодіння, доступ до ресурсів і регулювання їхнього використання).
3. Прийнятність проекту з погляду місцевої культури, а саме здатність проекту адаптуватися щодо існуючих соціальних норм і, разом із тим, приводити до потрібних змін у поведженні людей і їхньому сприйнятті власних нестатків.
4. Зацікавленість у проекті місцевого населення і реалізуючих проект організацій, їхня безупинна участь у всіх стадіях проектного циклу, починаючи з розробки й аж до його успішного здійснення, експлуатації і технічного обслуговування.

Аналіз соціальних аспектів проекту. Внутрішній соціальний вплив проекту;

Особливо актуальним є поняття внутрішнього соціального середовища проекту:

- персонал і його професійна структура,
- співвідношення виробничого й інженерно-технічного персоналу,
- кількість нових робочих місць,
- рівень оплати праці,
- запланована система стимулювання та мотивації праці,
- організація взаємодії дирекції й персоналу, а також рівень їхнього співробітництва чи можливого протистояння,
- ділові якості менеджерів проекту і базового підприємства тощо.

Окремим блоком аналізу є технічні аспекти участі персоналу у проекті:

- ❖ заплановані умови праці,
- ❖ режим роботи і коефіцієнт змінності,
- ❖ система дотримання правил техніки безпеки та можливий

травматизм,

❖ питання майбутнього розподілу поточного прибутку за проектом й орієнтовний відсоток коштів на соціально-культурні заходи.

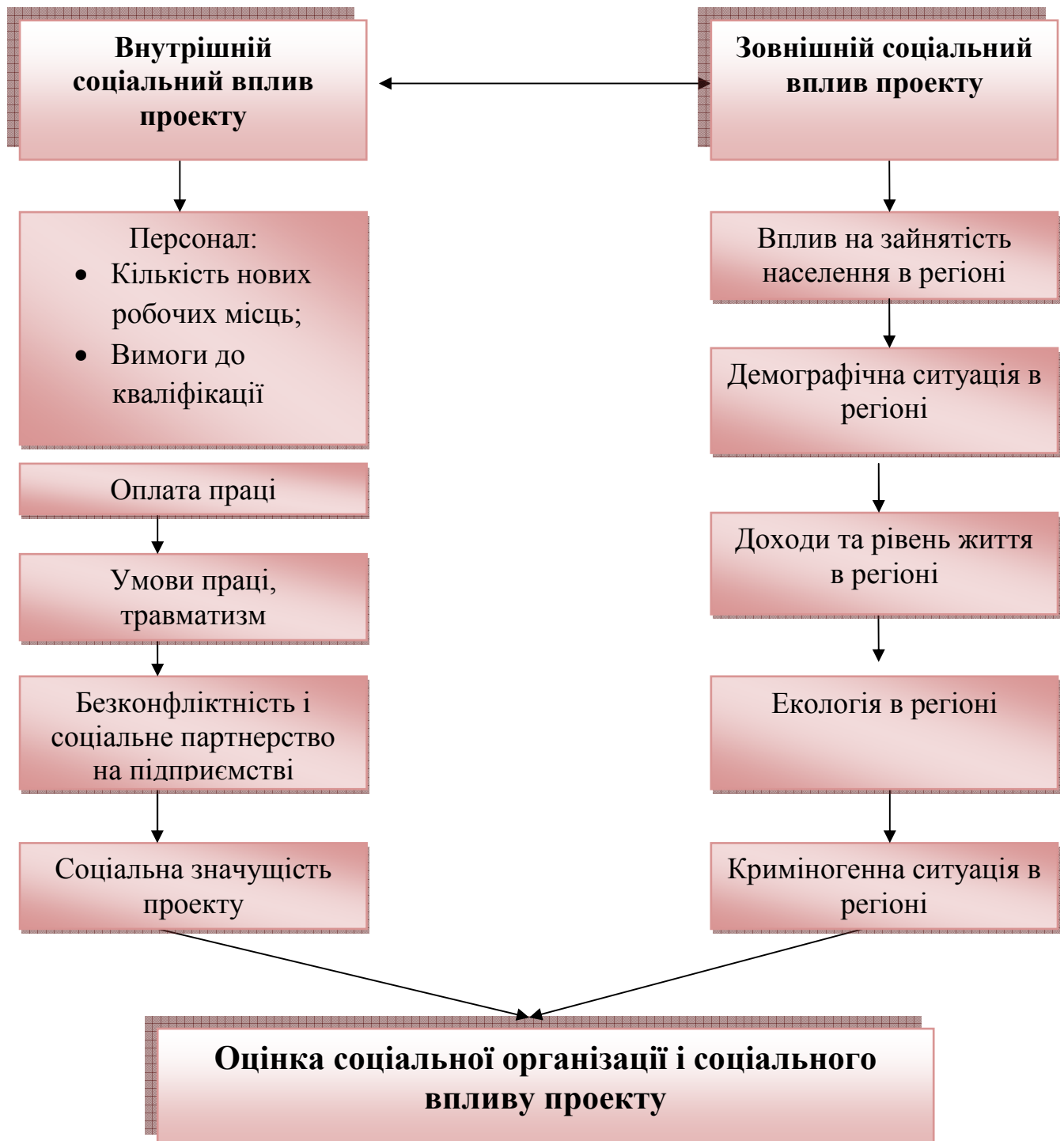


Рис. 1. Соціальний аналіз проекту

Зовнішній соціальний вплив проекту

Аналіз впливу проекту на загальний рівень життя населення може будуватися за такими показниками:

- *демографічні процеси в регіоні,*
- *зміна рівня зайнятості,*
- *житлові умови,*
- *стан установ охорони здоров'я,*
- *соціальна структура населення (за рівнем освіти, майновим станом, галузевим розподілом),*
- *кримінальні прояви (злочинність, алкоголізм, наркоманія).*

Оцінка соціальної організації та соціального впливу проекту

Завдання розробників проекту в соціальному плані можна сформулювати як визначення найважливіших потреб населення, а саме:

- під рівнем життя розумітимемо доходи населення, рівень і структуру споживання матеріальних благ, побутових і культурних послуг.

Аналіз рівня життя населення порівнюють за такими показниками:

- *величина ВВП і безпосередньо річні темпи приросту;*
- *частка домашніх господарств у використанні ВВП;*
- *реальні середні грошові доходи на душу населення і середньо річний темп їх приросту;*
- *реальна заробітна плата, середньо річні темпи її приросту, частка оплати праці найманих працівників у ВВП.*
- *якість життя можна оцінити через умови праці (і охорону праці), отримання освіти, житлові умови, стан екології, можливості для відпочинку і виховання дітей.*

Для цього соціолог визначає всі групи населення, безпосередньо або опосередковано задіяні проектом. До такого населення відносяться:

- ❖ *особи, що проживають у районі і залучаються до роботи на будівництві або експлуатації об'єкта, а також члени їх родин;*
- ❖ *робоча сила, яку залучають для проектних робіт з інших місць;*
- ❖ *люди, в способі життя яких відбуваються зміни внаслідок реалізації проекту;*
- ❖ *споживачі продукції проекту.*

Сегментування населення звичайно проводять за такими критеріями:

- *етнодемографічний (передбачає переселення населення),*
- *соціально–культурним,*
- *соціально–організаційним.*

Найкращою організацією соціального впливу проекту слід вважати наявність у проекті спеціальних витрат щодо розв'язання проблем забезпечення регіональних соціально-культурних потреб. За таких умов проект не лише не погіршує соціального середовища свого розміщення, а й сприяє його поліпшенню: благоустрій території, поліпшення інженерної й транспортної інфраструктури, додаткові робочі місця, зростання доходів населення, що проживає в зоні проекту, істотна соціальна значущість самої продукції проекту, поліпшення екології регіону

завдяки заходам, проведеним у межах проекту. Теза про те, що легше (дешевше) запобігти негативному впливу, аніж потім зменшувати його наслідки, справджується й щодо соціальних проявів проекту.

У процесі соціального планування проекту досліджується кілька аспектів.

1. *Наявність у регіоні трудових ресурсів належної кваліфікації і якості для задоволення потреб проекту.*

2. *Культурні, демографічні, національні, соціальні, професійні й економічні (за доходами) характеристики способу життя населення в зоні впливу проекту.*

3. *Відповідність проекту місцевому культурному і професійному рівню населення, його здатність сприяти позитивним зрушенням у рівні життя і професійному статусі людей.*

4. *Позитивний (природний чи спеціально сформований) інтерес до проекту місцевого населення, місцевих органів влади, громадських організацій і дирекцій підприємств, що вже працюють у регіоні.*

5. *Існуючий рівень профспілкового руху в галузі та його очікувані організаційні форми на підприємстві при реалізації проекту, можливий вплив виробничого колективу на процес керування проектом.*

6. *Екологічний образ проекту в очах місцевого населення, його реальний екологічний вплив і суспільна думка з цього приводу.*

Тема 6. Фінансовий та економічний аналіз проекту

6.1. Мета і завдання та моделі проведення фінансового аналізу проекту

6.2. Розрахунок потреби в інвестиційних засобах для реалізації проекту та джерела фінансування проекту

6.3. Економічний аналіз проекту. Оцінка економічної привабливості та ефективності проекту

6.4. Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень в проекті (Чиста приведена вартість проекту; Внутрішня норма доходності; Індекс прибутковості; Період окупності інвестицій)

6.4.1. Поняття та призначення аналізу беззбитковості проекту.

6.1. Мета і завдання та моделі проведення фінансового аналізу проекту

Фінансовий аналіз проекту є, мабуть, найбільш фундаментальною і трудомісткою частиною проектного обґрунтування, який здійснюється для визначення фінансової життєздатності проекту як з точки зору ризику, так і очікуваного прибутку. Фінансовий аналіз має супроводжувати розробку проекту з самого початку, тому фінансовий аналітик повинен бути включений до складу проектної команди на початковому етапі підготовки проекту.

Фінансовий аналіз інвестиційного проекту — це сукупність прийомів і методів оцінки його ефективності (перевищення доходів над витратами) за весь термін життя проекту у взаємозв'язку з діяльністю підприємства — об'єктом інвестування.

Метою фінансового аналізу є визначення рентабельності й ефективності проекту з погляду інвесторів і організації, що реалізує проект, а також оцінка поточного й прогнозованого фінансового стану підприємства. Для цього проводиться:

- визначення фінансового стану і фінансових результатів діяльності підприємства;
- виявлення змін у фінансовому стані й результатах у просторово-часовому розрізі;
- виявлення основних факторів, що викликали зміни у фінансовому стані й результатах;
- прогноз основних тенденцій у фінансовому стані й результатах діяльності підприємства.

При проведенні фінансового аналізу в схему входять як сам проект, так і підприємство. Підкреслення зв'язку між проектом і підприємством відбиває той факт, що організаційною формою здійснення будь-якого інвестиційного проекту є підприємство.

Фінансовий аналіз вирішує наступні **завдання**:

- дати оцінку фінансового стану і фінансових результатів підприємства "без проекту" і "з проектом";
- оцінити потребу у фінансуванні проекту і забезпечити координацію використання фінансових ресурсів у часі;
- визначити достатність економічних стимулів для потенційних інвесторів;
- оцінити, оптимізувати й зіставити витрати й вигоди проекту в кількісному вимірі.

Потреба у фінансовому аналізі викликана наступними причинами:

- тільки фінансова оцінка дозволяє через зведення у вартісну форму всіх проектних вигод і витрат створити реальну можливість для вибору найбільш ефективного варіанта з наявних інвестиційних альтернатив; у процесі такого аналізу відпрацьовують найбільш ефективну схему фінансування реалізації конкретного проекту з урахуванням діючої системи оподаткування і можливих пільг, джерел і умов фінансування й ін.;
- у процесі підготовки й здійснення попередніх розрахунків для фінансового аналізу проводять ідентифікацію і вартісне відбиття усіх видів факторів проекту, що підготовляє базу для аналізу чутливості;
- створюють можливість для прогнозування майбутнього фінансового стану підприємства, що реалізує проект, на основі розробки стандартних форм зовнішньої фінансової звітності, що у свою чергу дозволить відбити роль проекту в створенні нових інвестиційних можливостей;
- розробляють прогнозні стандартні форми бухгалтерської звітності за проектом (особливо коли підприємство, створено для реалізації проекту), що дозволяє проводити зовнішній аудит процесу його здійснення, що особливо важливо для сторонніх інвесторів;
- підготовка всього комплексу інформації для проведення фінансових розрахунків дозволяє проводити внутрішній аудит на основі зіставлення

проектів і звітних даних для прийняття оперативних управлінських рішень із метою зниження негативного впливу змін, що відбулися, у внутрішнім чи зовнішнім середовищі проекту.



Рис 1. Зміст фінансового аналізу проекту

Моделі проведення фінансового аналізу

Фінансовий аналіз проводять за допомогою різних методів. С.О. Москвін виділяє три основні типи моделей, що застосовують у фінансовому аналізі.

Дескриптивні (описові) моделі:

- побудова системи звітних балансів,
- подання фінансової звітності в різних аналітичних розрізах,
- вертикальний і горизонтальний аналіз звітності,
- система аналітичних коефіцієнтів,
- аналітичні записки до звітності.

Предикативні – моделі прогностного характеру:

- розрахунок точки критичного обсягу реалізації,
- побудова прогнозних фінансових звітів,
- моделі динамічного характеру,
- моделі ситуаційного характеру.

Нормативні моделі – моделі які базуються на порівнянні результатів із нормативними значеннями. На всіх цих моделях засновано фінансове проектування – логічне завершення проектного аналізу.

Існує кілька принципових методів аналізу фінансового стану і фінансових результатів підприємства :

- горизонтальний (часовий) аналіз,
- вертикальний (структурний) аналіз,
- трендовий аналіз,
- аналіз за допомогою фінансових коефіцієнтів,
- порівняльний аналіз.
- факторний аналіз.

Найпоширенішим є аналіз за допомогою фінансових коефіцієнтів, він включає розрахунок показників ліквідності й рентабельності (табл. 1).

Таблиця 1

Коефіцієнти, що використовуються для фінансового аналізу

Назва показника	Розрахункова формула	Економічний зміст та нормативне значення
Показники рентабельності		
Рентабельність власного капіталу	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}}$	Рентабельність власного капіталу показує, яка віддача на вкладений власний капітал (нормативне значення $\geq 0,2$).
Рентабельність власного капіталу проекту	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власні кошти, вклад. в проект}}$	
Рентабельність активів	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Активи}}$	Рентабельність активів показує, на скільки ефективно використовують активи підприємства (нормативне значення $\geq 0,14$).
Рентабельність продажів	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Виручка від реалізації}}$	Рентабельність продажів показує, яку частку становить чистий прибуток у виручці від реалізації (нормативне значення $\geq 0,3$, в умовах високого податкового тиску - $\geq 0,15$).

Рентабельність інвестованого капіталу	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний кап.} + \text{Довстр. пасиви}}$	Показник характеризує ефективність використання не тільки власного капіталу, а й довгострокових кредитів і позик (нормативне значення $\geq 0,14$).
Коефіцієнт капіталізації	$\frac{\text{Активи}}{\text{Власний капітал}}$	Коефіцієнт показує, яку частку займає власний капітал у загальній сумі активів.
Оборотність активів	$\frac{\text{Виручка від реалізації}}{\text{Активи}}$	Ефективність використання усіх ресурсів підприємства не залежно від джерел їх покриття. Кількість повних циклів виробництва і обігу, що здійснюють на підприємстві.
Показники фінансової стійкості		
Коефіцієнт маневреності	$\frac{\text{Власні оборотні активи}}{\text{Власний капітал}}$	Частка власного капіталу підприємства, яка знаходиться в мобільній формі та дозволяє відносно вільно маневрувати капіталом (нормативне значення 0,5).
Коефіцієнт автономії	$\frac{\text{Власний капітал}}{\text{Балансова вартість активів}}$	Незалежність від зовнішніх джерел фінансування (нормативне значення $\geq 0,5$).
Коефіцієнт забезпеченості запасів власними джерелами	$\frac{\text{Власні оборотні активи}}{\text{Запаси}}$	Достатність власних оборотних засобів (нормативне значення $\geq 0,6$, даний коефіцієнт повинен бути більшим ніж коефіцієнт автономії)
Продовження табл.5		

Коефіцієнт забезпеченості власними активами	$\frac{\text{Власні оборотні кошти}}{\text{Оборотні активи}}$	Забезпеченість оборотних активів власними оборотними коштами (нормативне значення $\geq 0,1$).
Відношення власного капіталу до загальної заборгованості	$\frac{\text{Власний капітал}}{\text{Заборгованість по кредитах та займам} + \text{Кредиторська заборгованість}}$	Забезпеченість заборгованості власним капіталом (нормативне значення 1).
Показники поточної платоспроможності й ліквідності		
Коефіцієнт покриття заборгованості	$\frac{\text{Ліквідні активи}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства розраховуватися із заборгованістю у перспективі (нормативне значення ≥ 2).
Коефіцієнт загальної ліквідності або коефіцієнт кислотного тесту	$\frac{\text{Ліквідні активи} - \text{ТМЦ}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства виконати свої поточні зобов'язання за рахунок високоліквідних активів (нормативне значення ≥ 1).
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$\frac{\text{Грош.кошти} + \text{короткостр.фін.вклад}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства розраховуватися із зобов'язаннями негайно (нормативне значення $\geq 0,3$).
Співвідношення короткострокової дебіторської й кредиторської заборгованості	$\frac{\text{Короткострокова деб.заборг.}}{\text{Короткострокова кред.заборг.}}$	Здатність підприємства розраховуватися з кредиторами за рахунок дебіторів за заборгованістю до одного року (нормативне значення ≥ 1).
Співвідношення довгострокової дебіторської й кредиторської заборгованості	$\frac{\text{Довгострокова деб.заборг.}}{\text{Довгострокова кред.заборг.}}$	Здатність підприємства розраховуватися з кредиторами за рахунок дебіторів за заборгованістю понад один рік (нормативне значення ≥ 1).
Коефіцієнт загальної платоспроможності	$\frac{\text{Загальна сума активів}}{\text{Загальна сума зобов'язань}}$	Здатність підприємства покрити всі зобов'язання за рахунок активів (нормативне значення ≥ 2).
Відношення займів і кредитів, що	$\frac{\text{Сума займів та кред., погашених своєчасно}}{\text{Загальна сума займів та кредитів}}$	Своєчасність виконання обов'язків перед кредитною

погашені своєчасно, до загальної суми займів і кредитів.		системою (нормативне значення $\geq 0,95$)
--	--	---

Аналіз рентабельності здійснюють на основі показника чистого прибутку, який являє собою різницю між валовим прибутком і витратами та обов'язковими й іншими можливими внесками.

Розрахунок показників ліквідності й рентабельності "без проекту" – це розрахунок динамічного ряду на прогнозний період.

Розрахунок показників ліквідності й рентабельності "з проектом" — це розрахунок значень цих показників на основі проектних даних. Різниця між ними показує вплив проекту на фінансовий стан і результати діяльності підприємства.

Для оцінки фінансової спроможності проекту необхідно спрогнозувати обсяг продажів, порівняти його з витратами за проектом і визначити джерела покриття вірогідних витрат. Ключовим питанням розрахунку потреб у фінансуванні є розрахунок капітальних витрат проекту. Під капітальними витратами розуміють усі витрати, які забезпечують підготовку й реалізацію проекту, включаючи формування або збільшення основних ц оборотних коштів. Залежно від виду і форм капітальних витрат значення їх, показників матиме різний економічний сенс. Якщо йдеться про створення нового підприємства, капітальні витрати розглядають як внесок засновників у статутний фонд, якщо про проект у рамках діючого — як збільшення статутного фонду за рахунок коштів залучених акціонерів або як витрати, погашені за рахунок кредитів чи державних субсидій. Капітальні витрати не відносять до валових витрат підприємства.

Для прийняття довгострокового інвестиційного рішення оцінки тільки проектних вигод і витрат недостатньо – потрібна прогнозна фінансова звітність, що припускає розширення інформаційної бази для комплексного фінансового аналізу ефективності проекту.

У методиці ЮНИДО приведено наступну класифікація фінансових потоків.

Фінансові потоки:

- оплачений акціонерний капітал;
- субсидії, безоплатні позички;
- довго - і середньострокові позички;
- повне погашення (повернення позичок);
- короткострокові позички, банківський овердрафт;
- збільшення рахунків до оплати.

Фінансові відтоки:

- виплачені дивіденди;
- викуп акцій;
- погашення акцій;
- відсотки, сплачені за позиками, і інші витрати фінансування;
- відсотки, сплачені за короткостроковими позиками і овердрафту, погашення за короткостроковими позиками і овердрафту;
- зменшення рахунків до сплати.

Прогноз доходів і витрат.

Звіт про прибуток відбиває баланс припливів і відпливів коштів, пов'язаних із поточною експлуатацією активів проекту. Прибуток є результатом перевищення доходів над витратами; він має бути достатній за значенням для забезпечення повернення вкладених у проект засобів і отримання чистого прибутку за проектом (понад вкладені кошти).

Звіт про прибуток дає змогу оцінити достатність очікуваної прибутковості проекту, приросту його вартості й розраховувати показники ефективності проекту.

Прогноз прибутку надає інформацію для аналізу поточного стану активів проекту і оперативних дій з метою відновлення (у разі потреби) запланованого рівня прибутковості виробництва товарів і послуг. Цього можна досягти, підвищуючи конкурентоспроможність продукції на ринку (і збільшуючи доходи від продажу) або знижуючи витрати на виробництво (за рахунок економії матеріальних і трудових ресурсів). Отже, звіт про прибуток як частина фінансового плану проекту містить інформацію для організації фінансового моніторингу за ходом реалізації проекту.

Прогноз грошових потоків протягом реалізації проекту;

Фінансовий аналіз проекту припускає дослідження співвідношення грошових потоків за проектом з метою визначення його сумарної вигоди в найліквіднішій, грошовій формі.

Фінансові потоки проекту є результатом керування його ресурсами— фінансовими, матеріальними і трудовими. Вони агрегують і відбивають у вартісній формі результативність усіх аспектів проекту.

Фінансовий план складають після розробки інших розділів бізнес-плану, тому що він на них ґрунтується. Після розробки фінансового плану розраховують показники ефективності проекту, які можна вважати продовженням фінансового плану, оскільки інформацією для розрахунку ефективності проекту є узагальнені у фінансовому плані прогнозовані грошові потоки.

Фінансовий план проекту, як правило, містить такі складові (рис. 7.1):

- *прогноз доходів і витрат;*
- *прогноз грошових потоків протягом реалізації проекту;*
- *прогноз активів і пасивів проекту (бухгалтерського балансу);*
- *розрахунок потреби в інвестиційних витратах для реалізації проекту;*
- *джерела засобів для фінансування проекту;*
- *графіки погашення боргів;*
- *прогноз фінансового стану базового підприємства.*

Під час реалізації проекту відбувається постійний рух фінансових ресурсів у формі **грошових потоків**: платежів і надходжень, відпливів і припливів. Співвідношення цих потоків свідчить про спроможність проекту повертати інвестиційні витрати в період створення активів проекту і збільшувати їх.

У загальному випадку до грошових потоків зараховують:

- *приплив коштів;*
- *продаж товарів і надання послуг;*

- продаж матеріальних активів;
- зменшення дебіторської заборгованості по розрахунках із споживачами;
- одержання позик;
- доходи від здавання активів в оренду;
- кошти статутного фонду;
- доходи від продажу цінних паперів;
- доходи від володіння цінними паперами;
- інші доходи;
- відплив коштів;
- придбання основних засобів;
- поповнення оборотних коштів;
- поточні витрати на виробництво товарів і надання послуг;
- сплата податків та інших обов'язкових платежів;
- зменшення заборгованості перед постачальниками сировини і матеріалів;
- погашення векселів, облігацій та інших власних боргових зобов'язань;
- виплати відсотків і основної суми боргу по кредитах та інших боргових зобов'язаннях;
- виплати частини прибутку акціонерам;
- придбання цінних паперів;
- інші платежі.

Різниця між припливом і відпливом засобів у певний період часу становить **чистий грошовий потік**. Плануючи обсяги грошових потоків у зв'язку з реалізацією проекту, необхідно враховувати лише потоки, безпосередньо пов'язані з проектом, відкидаючи ті, що існують на підприємстві й без реалізації проекту.

У період реалізації проекту чистий грошовий потік постійно має бути додатним. У противному разі реалізація проекту призведе до погіршення фінансового стану базового підприємства, зменшення його активів.

У проекті прогнозують грошові потоки для всіх розрахункових періодів терміну життя проекту, включаючи всі розрахункові припливи і відпливи засобів (пов'язані з виробничою, інвестиційною і фінансовою діяльністю).

Прогноз активів і пасивів проекту;

Зведену фінансову оцінку стану активів і пасивів проекту в період реалізації проекту можна отримати з **прогнозованих даних бухгалтерського балансу**.

Прогнозовані дані активів проекту характеризують вартість засобів (у матеріальній і фінансовій формах), що складають капітал проекту. Динаміка пасивів проекту характеризує обсяги і структуру джерел фінансування проекту, у тому числі стан боргових зобов'язань за надані позикові засоби для реалізації проекту.

Прогнозовані баланси за проектом можна складати за структурою рахунків, прийнятих при підготовці звітних щоквартальних бухгалтерських балансів підприємства або за збільшеною схемою з обліком агрегованих позицій активів і пасивів проекту.

Окремим розділом фінансового плану є **план фінансування проекту**. До нього входять визначення потреби у фінансових ресурсах для реалізації проекту і план його забезпечення фінансовими ресурсами.

План фінансування розробляють на кожний тиждень і день, особливо в перші місяці реалізації проекту. Потреби у фінансових ресурсах і джерелах їх покриття мають бути синхронізовані так, щоб у кожний період не було дефіциту коштів для запланованих витрат. Невиконання цієї умови при фінансовому плануванні проекту є значним недоліком — фактором ризику.

Прогноз фінансового стану базового підприємства

У разі прийняття проекту він має спиратися на загальноприйнятну форму організації діяльності у вигляді підприємства (що створюється або вже діє) з його відповідними активами та пасивами. Під час фінансового аналізу оцінюють фінансову спроможність проекту і підприємства, що буде базовим для нього.

Аналіз фінансового стану підприємства, на базі якого реалізовуватиметься проект, передбачає комплексне дослідження поточного

стану і його прогноз на період реалізації проекту. Схема аналізу складається з шести етапів.

1. *Аналіз грошових потоків підприємства: доходи, витрати, прибуток, їх використання, амортизаційні відрахування, середньомісячний приріст фінансових ресурсів підприємства.*

2. *Аналіз ліквідності балансу підприємства: оцінка активів і пасивів підприємства, зміна ліквідних активів, оцінка короткострокових зобов'язань, середньомісячні обсяги прибутку і продажів.*

3. *Аналіз фінансової стабільності підприємства, співвідношення власних і позикових коштів, джерела формування запасів і витрат, власні оборотні кошти.*

4. *Аналіз платоспроможності підприємства, співвідношення активів і боргових зобов'язань підприємства, показники рентабельності продукції і капіталу.*

5. *Оцінка поточної ринкової вартості підприємства і її прогноз у випадку реалізації проекту.*

6. *Організація обліку і фінансове планування на підприємстві.*

7. *Аналітичний облік грошових потоків на підприємстві. Ділові якості фінансових менеджерів.*

На основі результатів аналізу здійснюють узагальнену оцінку якості фінансового керування підприємством і його інвестиційної привабливості для реалізації проекту.

Фінансовий план проекту може містити багато додатків, що підтверджують привабливість проекту, вірогідність прогнозів, додаткову інформацію про підприємство чи проект. Зокрема, серед них можуть бути такі звітні (за останні три-чотири роки) і прогнозовані (на період реалізації проекту) документи та розрахунки:

- *звіти про прибуток;*
- *звітні бухгалтерські баланси;*
- *аналітичні матеріали щодо зміни фінансового стану підприємства;*
- *звіти щодо використання прибутку;*

- документи, що підтверджують інформацію, використану у про-гнозах фінансового плану проекту;
- висновки аудиторських перевірок.

При прогнозуванні майбутніх грошових потоків важливо відповідати правилам, їхнє ігнорування може привести до помилкових інвестиційних рішень:

1. Варто розглядати тільки доходи й витрати, пов'язані з інвестиціями. Це впливає з оцінки ситуації "із проектом" і "без проекту"

2. Амортизацію розглядають як особливий елемент при розрахунку грошових потоків

3. Необхідно враховувати податки

4. При розгляді інвестиційних рішень, пов'язаних із додатковим оборотним капіталом, приріст обсягу необхідних оборотних коштів повинно бути включено у проєктовані грошові потоки.

5. Ліквідаційна вартість повинна бути включена в прогноз грошових потоків, тому що чи продаж (купівля) активу породжує грошові потоки, пов'язані з розглянутими капіталовкладеннями.

6. У потоки коштів повинні включатися фактори, що впливають на життєздатність проекту.

7. Безповоротні витрати чи витрати попередніх періодів не слід включати в прогноз грошових потоків.

6.2. Розрахунок потреби в інвестиційних засобах для реалізації проекту та джерела фінансування проекту

Розглянемо інвестиційні потреби проекту.

1. Прямі інвестиції в основні засоби:

- *вартість придбання будівель і споруд;*
- *будівництво будівель і споруд;*
- *ремонтно-будівельні роботи;*
- *вартість машин і устаткування;*
- *доставка й монтаж машин і устаткування;*
- *вартість технологічних пристроїв і оснащення, що забезпечують*

роботу основного устаткування;

- *вартість модернізації чи капітального ремонту устаткування перед використанням у проекті (у разі придбання чи оренди не нового обладнання).*

2. Прямі інвестиції в оборотні кошти:

- *створення запасів сировини, основних і допоміжних матеріалів;*
- *приріст запасів сировини, основних і допоміжних матеріалів;*
- *запаси виробів у незавершеному виробництві;*
- *створення запасів готової продукції;*
- *приріст запасів готової продукції на складі;*

- збільшення дебіторської заборгованості за операціями з постачальниками сировини і матеріалів, комплектуючих виробів, палива й енергії.

3. Прямі інвестиції в нематеріальні активи:

- придбання патентів і ліцензій;
- придбання торгових марок;
- придбання програмних продуктів;
- придбання проектної документації й інформації в різних формах.

4. Супутні інвестиції в об'єкти, пов'язані територіально чи функціонально з проектом:

- транспортна інфраструктура;
- інженерна інфраструктура (енерго-, водо-, газопостачання, каналізація тощо);
- соціальна інфраструктура проекту;
- охорона навколишнього середовища.

5. Інвестиції в науково-дослідні роботи та проектно-конструкторські розробки, що забезпечують проект на підготовчому етапі чи супроводжують його протягом усього періоду його реалізації.

6. Резерв засобів для непередбачених інвестиційних витрат. Джерелами коштів для покриття потреб проекту можуть бути власні фінансові ліквідні ресурси інвестора, позичені кошти (з оформленням боргових зобов'язань інвестора), залучені кошти партнерів (із переданням частини прав управління активами проекту, але без боргових зобов'язань інвестора), кошти іноземних інвесторів, кошти державного бюджету чи місцевих бюджетів; засоби, надані проекту в тимчасове користування на правах оренди у формі матеріальних активів.

Отже, розглянемо **джерела для фінансування проекту**.

Використані у проекті для первісного фінансування засоби мають вартість, яку сплачує інвестор. Вартістю власних засобів інвестора є сума, яку міг би отримати (заробити) інвестор, якби використовував свій капітал не в цьому конкретному проекті, а в інших альтернативних безризикових проектах. Це так звана альтернативна вартість власного капіталу інвестора.

Їх поділяють на такі види: власний капітал, нерозподілений прибуток, позиковий капітал, державні субсидії.

Власні фінансові ресурси підприємства, яке інвестує проект, можуть складатися з **власного капіталу, що** включає статутний фонд і фонди власних коштів.

- статутний фонд спершу формують як стартовий капітал, необхідний для створення підприємства. При цьому власники або учасники підприємства формують його з огляду на власні фінансові можливості і в розмірі, достатньому для виконання тієї діяльності, заради якої воно створюється. Якщо фірма реалізує проект, то це може бути пов'язано із збільшенням статутного фонду. У цьому випадку необхідна перереєстрація фірми як юридичної особи.

- фонди власних коштів (амортизаційний фонд, ремонтний фонд, фонд розвитку виробництва, резервний фонд, страхові резерви тощо) можуть формуватися без зміни статутного фонду. По суті вони є відкладеним прибутком,

що формують і використовують за рішенням органів управління підприємства. Винятком є резервний фонд, вимоги до формування якого визначено законодавством.

Нерозподілений прибуток як джерело фінансування відділяють від власного капіталу тільки тому, що ще не відомо, чи буде його приєднано до нього.

Позиковий капітал характеризують тим, що має бути повернутий у певні строки. Позиковий капітал поділяють на банківські кредити, кошти від продажу облігацій підприємств і тимчасово залучені кошти (кредиторську заборгованість).

Державні субсидії теж можуть розглядатись як джерело фінансування проекту, якщо такі субсидії передбачено рішенням державних органів.

Позикові фінансові ресурси, як правило, складаються з довготермінового банківського кредиту, емісії боргових зобов'язань підприємства (облігації й векселі) і позик інших юридичних осіб.

Близькі до позикових лізингові форми використання матеріальних активів (зазвичай це основні фонди). Підприємство отримує право використовувати матеріальні активи під фінансові зобов'язання, погасити їх вартість у формі орендної плати за графіком і у встановлених сумах. Використання лізингових форм фінансування активів проекту не знижує загальної вартості проекту, проте дає змогу розподіляти її частину в часі. Це робить проект реальнішим щодо необхідних засобів і ліквіднішим, тому що орендоване майно при визначених у договорі оренди умовах може бути повернене орендарю в разі невдачі проекту. В умовах розвиненого ринку лізингові форми фінансування реальних проектів дістали великого поширення (до 15 % інвестиційних витрат).

Залучені фінансові ресурси складаються зазвичай із коштів від продажу акцій і пайових внесків (юридичних і фізичних осіб) у статутний фонд підприємства. Це передбачає подальше передання новим акціонерам частини прав на управління підприємством, що реалізує проект, а також частини поточного прибутку (у формі дивідендів). Проте інвестор при цьому не несе боргових зобов'язань щодо повернення залучених за допомогою акціонування капіталів.

Використання позикового чи залученого капіталу вважається вигідною інвестиційною стратегією, що дає змогу збільшити прибутковість власного капіталу. Підвищення прибутковості власного капіталу інвестора після залучення до проекту позик називають використанням фінансового важеля. Проте це вигідно лише тоді, коли ціна (плата за використання) позикового капіталу нижча за прибутковість використання всього капіталу (прибутковість проекту загалом).

Узгодженість у часі й за сумами потоків інвестиційних витрат і джерел їх покриття при реалізації проекту перевіряють за допомогою календарних планів погашення боргових зобов'язань за проектом.

Такий план доцільно розробляти на кожний день протягом перших кількох місяців реалізації проекту і на кожний тиждень до повної окупності проекту.

Графіки погашення боргів;

Фінансову можливість щодо вчасного виконання боргових зобов'язань за проектом визначають з урахуванням грошових потоків за такою схемою:

1. Сума заборгованості на початок періоду.
2. Фінансові ресурси, що перебувають у розпорядженні підприємства на початок планового періоду.
3. Поточні доходи за проектом.
4. Поточні витрати на виробництво.
5. Інвестиційні витрати.
6. Сплата податків та інших обов'язкових платежів.
7. Заборгованість на кінець періоду ($n. 1 - n. 2 - n. 3 + n. 4 + n. 5 + n. 6$).

6.3. Економічний аналіз проекту. Оцінка економічної привабливості та ефективності проекту

Сучасна вітчизняна практика відбору та оцінки проектів обмежується визначенням ступеня впливу проекту на добробут його власників або інвесторів, що відображається у фінансовому аналізі проекту.

Здійснюючи фінансовий аналіз, проект вивчають з погляду фінансової і комерційної привабливості для інвестора та організацій, які його реалізують. Тому всі витрати й доходи, одержані в результаті здійснення проекту, мають явний характер і фінансову відчутність. Критеріями відбору проектів за результатами фінансового аналізу є додаткові грошові потоки, що виникають при реалізації, його рентабельність та окупність вкладеного капіталу. Проект аналізується в тому чи іншому діловому оточенні, нормативно-правовому полі, в якому він здійснюватиметься. Його оцінка заснована на узгодженості цілей проекту з корпоративними цілями розвитку, які не завжди збігаються з національними інтересами.

Серйозною помилкою є ототожнення фінансових та економічних аспектів проекту, ігнорування інвесторами оцінки значення проекту для суспільства.

Аналіз економічних аспектів покликаний визначити, чи сприяє даний проект здійсненню цілей розвитку національної економіки, а також чи існують альтернативні шляхи досягнення тих самих економічних вигод меншими витратами. Економічний аналіз має на меті оцінити відповідність проекту його економічному середовищу, що регламентує розподіл доходів, обмеження або стимулювання виробництва й торгівлі тощо, і безпосередньо впливає на фінансову здійснюваність проекту.

Цілі економічного аналізу вимагають абсолютно іншого аналітичного підходу. Базовою концепцією економічного аналізу є концепція альтернативної вартості, яка засвідчує, що, оскільки всі ресурси суспільства обмежені і можуть мати різне застосування, їх вартість повинна вимірюватися з погляду втраченої можливості займатися найкращим з доступних альтернативних видів діяльності, які вимагають використання тих самих ресурсів.

Метою економічного аналізу проекту є встановлення його національної привабливості, оцінка його економічної ефективності на підставі альтернативної

вартості ресурсів, які використовуються у проекті, і продукції проекту та визначення можливості сприяння проекту національному добробуту країни.

Проілюструємо відмінність фінансового та економічного підходів до оцінки проекту на конкретному прикладі. Фермер планує вирощувати соняшник, використовуючи насіння, добрива, пестициди, паливо та інші матеріали і закупаючи їх на внутрішньому ринку. Всі роботи по посіву, вирощуванню та збиранню соняшнику виконуватимуть фермер та члени його родини. Він планує продати вирощений врожай соняшнику по закупівельних цінах, встановлених державою. Фінансист оцінює цей проект з огляду на грошові потоки, сформовані відповідно до цін внутрішнього ринку на ресурси проекту та його готову продукцію. Однак ціни на насіння, добрива, паливо та соняшник в Україні, використані для аналізу, не відображають реальної вартості даних товарів, оскільки їх ринки не є конкурентними. Аналітик, розглядаючи цей проект, оцінює реальну вартість вирощування соняшнику. У своєму аналізі він використовує не субсидовані ціни, а ціни вільного ринку на сировину й матеріали, беручи їх значення на рівні світових. Оцінка праці членів родини здійснюється не за реальними доходами, які вони фактично одержують в результаті роботи у фермерському господарстві, а за величиною можливої винагороди, яку вони могли б заробити, маючи вільний вибір місця докладання своєї праці. І, нарешті, він оцінює дохід від вирощування соняшнику на основі цін, які б держава заплатила при закупівлі його на світовому ринку, а не тих закупівельних цін, які вона заплатила фермерові.

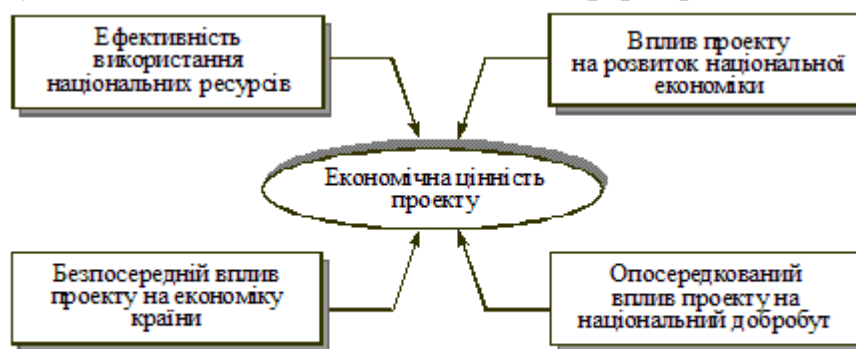


Рис. 22. Фактори, які впливають на економічну цінність проекту

Наведений приклад демонструє зовсім інший підхід економіста до оцінки вартості використовуваних матеріалів, праці та продукції, що виробляється. Цей підхід визначає цінність проекту на основі очікуваних вигод і витрат, які має одержати суспільство у разі його реалізації.

Визначення економічної цінності проекту засноване на:

- оцінці впливу результатів проекту на розвиток національної економіки (економічної привабливості);
- оцінці використовуваних ресурсів і результатів проекту за цінами, що відображають їх справжню цінність для національної економіки (тіньове ціноутворення); встановленні безпосередніх впливів проекту на економіку країни (зміна попиту і пропозиції на окремі товари, зайнятості, платіжного балансу,

економічної ситуації і т.п.), а також опосередкованого впливу результатів проекту (розвиток нових галузей, залучення до виробництва недовикористаних потужностей). Вони відображаються в економічній оцінці відчутних і невідчутних вигод та витрат проекту.

При розрахунку показників економічної ефективності на рівні регіону (галузі) в якості показників розглядають наступні:

- Регіональні (галузеві) виробничі результати (виручка від реалізації продукції, зробленої учасниками проекту за вирахуванням продукції спожитої цими учасниками проекту);
- Соціальні та екологічні результати, досягнуті в регіоні (галузі);
- Непрямі фінансові результати, отримані підприємством і населенням регіону (підприємствами галузі).

До складу витрат при цьому включаються тільки витрати підприємств-учасників проекту, що ставляться до відповідного регіону (галузі), також без повторного рахунку тих самих витрат і без урахування витрат одних учасників у складі результатів інших учасників.

Для розрахунку показників економічної ефективності на рівні підприємства до їх складу включають:

- Виробничі результати - виручка від реалізації виробленої продукції за вирахуванням використаної на власні потреби;
- Соціальні результати, пов'язані працівникам підприємств і членам їх сімей.

До складу витрат при цьому включаються одноразові поточні витрати підприємства без повторного рахунку.

Оцінюючи альтернативи та вибираючи проект, аналітику необхідно знати відповіді на такі запитання:

Яким буде чистий економічний дохід проекту?

Хто скористається одержаним доходом?

Яким буде доступ користувачів проекту до цього доходу?

Оцінка економічної привабливості та ефективності проекту

Економічний аналіз оцінює проект з погляду відповідності результатів даного проекту стратегії розвитку та економічним цілям країни. Наприклад, проекти, пов'язані з масштабними інвестиціями в автоматизацію виробничих процесів, можуть суперечити таким національним економічним цілям, як скорочення витрат по імпорту (оскільки автоматизація здійснюється за рахунок поставок технологічних ліній з-за кордону) та створення нових робочих місць. Здійсненню національної політики підвищення рівня життя населення, зайнятого в сільському господарстві, сприятимуть проекти створення соціальної інфраструктури районів, будівництва нових транспортних магістралей, у тому числі автомобільних шляхів.

Визначення економічних цілей країни є прерогативою її керівництва, уряду. Водночас при кредитуванні деяких програм фінансові інститути (наприклад, Світовий банк) можуть брати участь у розробці цілей соціального розвитку країн і регіонів.

Досвід проведення економічного аналізу показав, що при відборі проектів найпоширенішими економічними цілями національного розвитку є:

- створення у країні доданої вартості;
- надходження або економія іноземної валюти;
- розвиток інфраструктури;
- створення нових робочих місць;
- підготовка кваліфікованих кадрів;
- залучення і використання місцевих ресурсів.

Потенційна ефективність проекту визначається з огляду на можливість досягнення поставлених цілей в результаті здійснення проекту.

Таким чином, відсів проектів відбувається за критерієм невідповідності проекту тим завданням, які вирішуються нацією на заданому етапі її розвитку. Тому оцінка економічної привабливості проекту є для аналітика не менш важливою, ніж оцінка економічної ефективності проекту.

На практиці аналітики досить часто користуються методом позиціювання проектів за критеріями економічної привабливості й ефективності, для чого відносять проект до одного з квадратів матриці (рис.23), яка відображає позицію уряду щодо підтримки тих чи інших проектів.

Економічна привабливість	Висока	Необхідність підтримки приватних інвесторів, іноземних донорів з метою підвищення ефективності Проекти в соціальній сфері, проекти інфраструктурного розвитку	Підтримка приватних ініціатив, можливі суспільні інвестиції Проекти пошуку нових можливостей та зміцнення конкурентних позицій
	Низька	Відсутня громадська підтримка	Інвестиції приватного сектора, відсутність громадської підтримки Проекти пошуку експортних можливостей і «знімання вершків» суспільного виробництва
		Низька	Висока
		Економічна ефективність	

Рис. 23. Матриця економічної ефективності та привабливості

Найпривабливішим у цій матриці є верхній правий квадрат, в якому і привабливість, і ефективність проектів є вищими. Це — проекти з розвитку нових ринків, поліпшення конкурентних позицій країни, випуску нових продуктів. Як правило, вони реалізуються в приватному секторі, оскільки економічно ефективні проекти практично завжди привабливі і з фінансового погляду.

Економічно привабливі проекти (лівий верхній квадрат), які не є економічно ефективними, потребують підтримки уряду для підвищення своєї ефективності. Тому активна роль держави при ідентифікації проектів, просуванні кращих з них, їх частковому фінансуванні надає можливості для реалізації даних проектів. Це — проекти, які забезпечують розвиток інфраструктури регіонів і країни в цілому

(транспортні комунікації, зв'язок, морські порти та аеропорти тощо), а також проекти, спрямовані на соціальний розвиток. Характерною особливістю таких проектів є необхідність їх державної фінансової підтримки. Для підвищення ефективності проекту держава може підтримати ініціативу приватних інвесторів і донорів.

Непривабливі з погляду вигод для суспільства проекти (нижній правий квадрат) мають здійснюватися виключно за рахунок приватних інвестицій. Участь суспільних коштів у таких проектах може бути виправдана лише в разі можливості одержання солідних фінансових вигод.

Оцінку економічної привабливості проекту представимо у вигляді послідовних етапів.

На першому етапі встановлюються цілі розвитку і визначається їх пріоритетність. Вони, безперечно, є індивідуальними для кожної країни і визначаються керівництвом конкретної держави та національними агентствами з розвитку. Як критерії порівняння проектів аналітики можуть використати такі:

- необхідна величина інвестицій для створення робочих місць;
- значення доданої вартості, створюваної в результаті проекту;
- зменшення (заощадження) використовуваних валютних ресурсів;
- платежі за використання місцевих ресурсів тощо.

Після виділення пріоритетних критеріїв слід їх проранжувати, визначивши величину питомої ваги кожного критерію у величині загальної економічної привабливості.

Другим етапом оцінки є розрахунок кількісного значення встановлених раніше критеріїв, що дає змогу вимірювати ступінь сприяння проекту досягненню поставлених економічних цілей розвитку. Необхідні для визначення цих показників дані беруться з фінансових звітів, поданих після проведення фінансового аналізу проекту. Рейтингові ряди значень критеріїв за комплексним проектом (табл.17) показують відповідність результатів проекту поставленим цілям. Відтак за кожним критерієм визначається найпривабливіший проект і розраховується індекс критерію для кожного проекту шляхом ділення величини критерію по конкретному проекту на значення кращого рейтингу в даній категорії. Індксація по критеріях дає змогу зіставляти різні, часто важко порівняні між собою проекти, визначаючи найпривабливіші з погляду загального добробуту.

На заключному, третьому етапі оцінка загальної привабливості кожного проекту розраховується як середньозважена величина індексів проекту. Найвище середньозважене значення свідчить про економічну привабливість проекту.

Таблиця 17

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЕКТУ

Критерій	Питома вага критерію	Значення критерію за проектами			Кращий показник (рейтинг) за проектом	Індекс критерію		
		А	В	С		А	В	С
1. Необхідні інвестиції на одне робоче місце, грн.	0,2	5000	12 000	12 000	5000	1,0	0,42	0,42
2. Одержання доданої вартості, %	0,4	10	20	30	30	0,33	0,66	1,0
3. Заощадження іноземної валюти, частка	0,1	20 000	10 000	40 000	40000	0,5	0,25	1,0
4. Дохідність проекту, %	0,3	12	18	15	18	0,66	1,0	0,83

Середньозважений індекс проекту А	$= 0,2 \cdot 1,0 + 0,4 \cdot 0,42 + 0,1 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 0,66 = 0,58.$
-----------------------------------	---

Середньозважений індекс проекту В	$= 0,2 \cdot 0,42 + 0,4 \cdot 0,66 + 0,1 \cdot 0,25 + 0,3 \cdot 1,0 = 0,673.$
-----------------------------------	---

Середньозважений індекс проекту С	$= 0,2 \cdot 0,42 + 0,4 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 1,0 + 0,3 \cdot 0,83 = 0,833.$
-----------------------------------	--

У нашому прикладі найпривабливішим є проект С, середньозважений індекс якого значно вищий, ніж у проектів А і В. Таким чином, за результатами розрахунків можна відібрати проект С як такий, що найбільше відповідає цілям економічного розвитку країни.

Дослідивши економічну привабливість проекту (з погляду можливості досягнення певних економічних цілей розвитку суспільства), аналітики визначають його економічну ефективність.

Метою виміру економічної ефективності є оцінка ефективності використання дефіцитних ресурсів суспільства у рамках проекту.

Для визначення економічної ефективності проекту використовують поняття альтернативної вартості, тінювих цін, невідчутних вигод і витрат, трансфертних платежів, споживчого надлишку та екстерналій. Оцінка економічної ефективності проекту ґрунтується на методології прирісної природи вигод і витрат, яка визначає економічні вигоди як усі позитивні результати, що одержує суспільство від реалізації проекту, а економічні витрати — як усі негативні впливи, що супроводжують проект.

Аналітик, визначаючи цінність проекту, оцінює, наскільки позитивні результати (вигоди) перевищують його негативні наслідки (витрати) та якою буде величина виграшу суспільства при здійсненні проекту.

Фінансова оцінка проектів побудована на використанні цін, які фірма сплачує за товари і послуги, необхідність проекту, і тих цін, які заплатять споживачі за продукцію, одержану в результаті реалізації проекту. Втім, з погляду суспільства, такі ціни не завжди можуть бути прийнятною мірою вартості витрат і вигод. Для економічного аналізу необхідно оцінити всі компоненти проекту з погляду альтернативної вартості. Аналітик визначає альтернативну вартість речей з точки

зору їх найкращого використання, а вироблюваної продукції — шляхом оцінки витрат нації на придбання аналогічної продукції через відсутність вітчизняного проекту.

При проведенні економічного аналізу аналітики змушені коригувати фінансові показники, які значною мірою викривлюють реальну вартість товарів. Ці перекручення зумовлені відсутністю вільного конкурентного ринку, основною рисою якого є нескінченна множина товаровиробників, що продають стандартизований товар. Оскільки на ринку відсутні вхідні бар'єри і всі учасники мають рівний доступ до ресурсів, у тому числі й інформаційних, на ринку формується ціна, яка в довгостроковому періоді дорівнює мінімальним середнім витратам виробництва.

Отже, зважаючи на те, що кількість справді конкурентних ринків незначна, аналітики реально стикаються з ситуаціями, коли ціноутворення не відображає дійсної вартості товару. На сучасному ринку ціни викривлені внаслідок неконкурентних обмежень, відсутності контролю над цінами, податками, субсидіями, квотами. Тому інвестиційні обмеження, що приймаються на основі викривлених цін, не завжди відповідають оптимальному вибору проекту, який має найвищу економічну ефективність.

Існування в економіці значних відмінностей між цінами ринкових угод і витратами на виробництво продукції свідчить про відсутність вільної конкуренції на ринку, а також про значне державне регулювання економічного розвитку країни. Цінові перекоси можуть виникати внаслідок проведення державної політики, спрямованої на підтримання розвитку певного сектора економіки, безпеки окремих виробництв, доступності деяких товарів для певних категорій споживачів, мінімізацію несприятливих соціальних наслідків деяких проектів, зміну структури і географії розвитку галузей, збільшення надходжень до державного бюджету, захист вітчизняних виробників та інші цілі, які справляють вплив на цінову політику фірм.

Викривлення ринкових цін може відбуватися внаслідок трансфертних платежів.

Трансфертними називають платежі, які не супроводжуються створенням чи рухом багатства у суспільстві.

До трансфертів належать субсидії, дотації, податки, акцизні збори. У фінансовому аналізі всі трансферти включаються до ринкових цін, оскільки їх одержує або виплачує приватний інвестор. Податки, сплачувані фірмою, збільшують витрати, а субсидії сприяють зростанню доходів.

При економічному аналізі трансфертні платежі не враховуються як з погляду витрат, так і вигод, одержуваних споживачами в результаті оподаткування або субсидіювання. Аналітики розраховують повні витрати виробництва без викривлення їх компенсації дотаціями чи податками. Скажімо, податковий тягар збільшує ціну (з P до P_1), яку підприємець визначив би самостійно. Запровадження такого податку неминуче спричинить зниження обсягів попиту (з Q до Q_1) (рис.1).

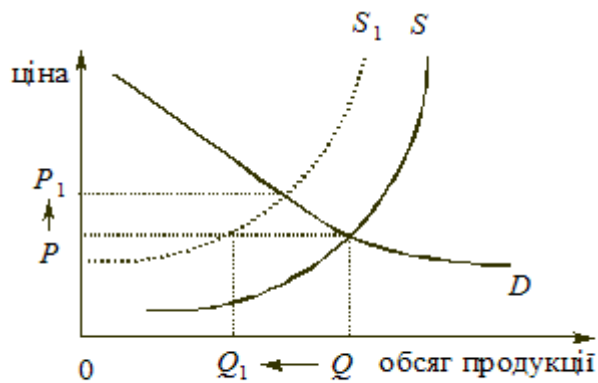


Рис. 24. Зміна ціни на продукцію

6.4. Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень в проекті (Чиста приведена вартість проекту; Внутрішня норма доходності; Індекс прибутковості; Період окупності інвестицій)

Методи оцінки ефективності проектів

Для оцінки ефективності проектів застосовують дві групи методів — формальні й неформальні.

Формальні методи передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності, неформальні — евристичних підходів.

Ефективність проекту характеризується системою показників, які виражають співвідношення вигід і витрат проекту з погляду його учасників.

Виділяють такі показники ефективності інвестиційного проекту:

- показники комерційної ефективності, які враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників;
- показники економічної ефективності, які враховують народногосподарські вигоди й витрати проекту, включаючи оцінку екологічних і соціальних наслідків, і допускають грошовий вимір;
- показники бюджетної ефективності які відображають фінансові наслідки здійснення проекту для державного й місцевого бюджетів.

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись одні й ті самі формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно різнитимуться. Залежно від тривалості циклу проекту оцінка показників ефективності може бути різною.

Показники комерційної ефективності можна розраховувати не тільки на весь цикл проекту, а й на місяць, квартал, рік.

До найпростіших показників ефективності інвестицій відносять:

- капіталовіддача (річні продажі, поділені на капітальні витрати);
- оборотність товарних запасів (річні продажі, поділені на середньорічний обсяг товарних запасів);

- трудовіддача (річні продажі, поділені на середньорічну кількість зайнятих робітників і службовців)

Однак ці показники відносять до числа показників моментного статичного ряду і не враховують динамічних процесів у їх взаємозв'язку.

Для оцінки ефективності інвестицій доцільніше використовувати показники, які дають змогу розрахувати значення критеріїв ефективності інвестиційних проектів, беручи до уваги комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей у часі й інші чинники.

До неформальних критеріїв оцінки й вибору інвестиційних проектів відносяться:

- рейтинг країни на основі оцінки інвестиційного клімату;
- рівень здібностей управлінського персоналу до реалізації проекту;
- рівень розвитку інфраструктури, що забезпечує реалізацію проекту (транспорт, зв'язок, готельний сервіс).

Критерії ефективності проектів

Використання критеріїв ефективності інвестиційних проектів допомагає аналітикові прийняти, схвалити або змінити проект.

Вибір конкретного критерію для висновку про ефективність проекту залежить від певних чинників, зокрема:

- наявної ринкової перспективи,
- існування обмежень на ресурси для фінансування проекту,
- коливань грошових потоків і можливості одержання прибутку.

Хоча деякі критерії добре відомі й широко застосовуються, для аналітика вкрай важливо бути ознайомленим з усім багатством вибору, щоб обрати комбінацію, яка найбільше підходить для проекту.

Чиста теперішня вартість — Net Present Value (NPV) - це найвідоміший і найуживаніший критерій. У літературі зустрічаються й інші його назви: чиста наведена вартість, чиста наведена цінність, дисконтовані чисті вигоди.

NPV являє собою дисконтовану цінність проекту (поточну вартість доходів або вигід від зроблених інвестицій).

NPV дорівнює різниці між майбутньою вартістю потоку очікуваних вигід і поточною вартістю нинішніх і наступних витрат проекту протягом усього його циклу.

Для розрахунку NPV проекту необхідно визначити ставку дисконту, використати її для дисконтування потоків витрат і вигід і підсумувати дисконтовані вигоди й витрати (витрати зі знаком мінус). При проведенні фінансового аналізу ставка дисконту звичайно є ціною капіталу для фірми. В економічному аналізі ставка дисконту являє собою закладену вартість капіталу, тобто прибуток, який міг би бути одержаний при інвестуванні найприбутковіших альтернативних проектів.

Якщо NPV позитивна, то проект можна рекомендувати для фінансування. Якщо NPV дорівнює нулю, то надходжень від проекту вистачить лише для

відновлення вкладеного капіталу. Якщо NPV менша нуля — проект не приймається. Розрахунок NPV робиться за такими формулами:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad (13)$$

або

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}, \quad (14)$$

де B_t — вигоди проекту в рік t ,

C_t — витрати на проект у рік t ,

i — ставка дисконту;

n — тривалість (строк життя) проекту.

Основна перевага NPV полягає в тому, що усі розрахунки проводяться на основі грошових потоків, а не чистих доходів.

Окрім того, ефективність головного проекту можна оцінити шляхом підсумування NPV його окремих підпроектів. Це дуже важлива властивість, яка дає змогу використати NPV як основний критерій при аналізі інвестиційного проекту. Основна вада NPV полягає в тому, що її розрахунок вимагає детального прогнозу грошових потоків на строк життя проекту. Часто роблять припущення про постійність ставки дисконту. Для аналізу залежності NPV від ставки дисконту використовують криву, яка має назву профіль NPV. Іноді її називають профілем проекту.

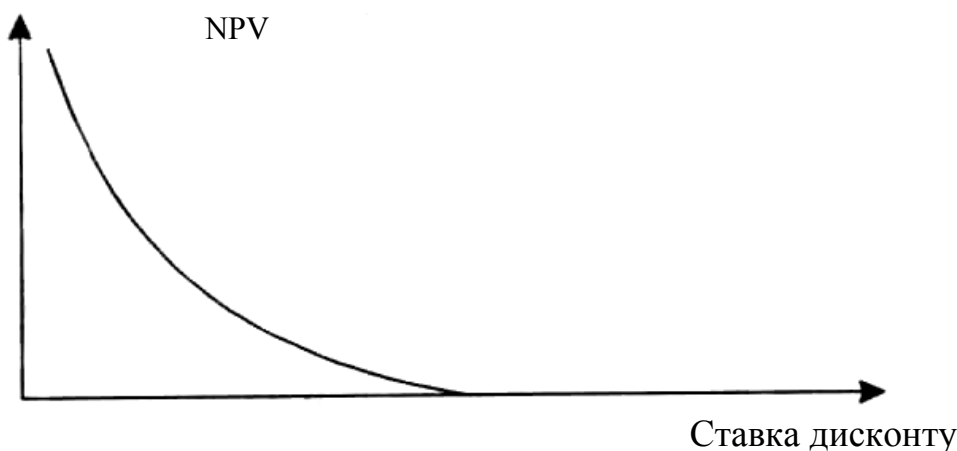


Рис. – 1.7 Залежність величини чистої теперішньої вартості від ставки дисконту

Правила роботи з критерієм чистої теперішньої вартості:

1. Проекти приймаються тільки тоді, коли NPV більша нуля.

2. За наявності бюджетних обмежень обирають такий проект, який максимізує NPV.

При виборі взаємовиключних проектів за умов відсутності бюджетних обмежень обирають проект з максимальною NPV.

Однак, при застосуванні NPV виникають такі труднощі:

1. Складно визначити NPV у проектах, до яких входять дрібніші проекти.

2. При порівнянні проектів різної тривалості за NPV необхідне використання спеціальних процедур приведення строків до порівнюваного періоду.

Внутрішня норма рентабельності — Internal Rate of Return (IRR) або внутрішня ставка рентабельності, внутрішня ставка доходу, внутрішня норма прибутковості.

IRR проекту дорівнює ставці дисконту, при якій сумарні дисконтовані вигоди дорівнюють сумарним дисконтованим витратам, тобто IRR є ставкою дисконту, при якій NPV проекту дорівнює нулю.

IRR дорівнює максимальному відсотку за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Розрахунок IRR проводять методом послідовних наближень величини NPV до нуля при різних ставках дисконту. Розрахунки проводять за формулою:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0 \quad (15)$$

На практиці визначення IRR проводиться за допомогою такої формули:

$$IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}, \quad (16)$$

де A — величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна;

B — величина ставки дисконту, при якій NPV негативна;

a — величина позитивної NPV, при величині ставки дисконту A ;

b — величина негативної NPV, при величині ставки дисконту B .

Якщо значення IRR проекту для приватних інвесторів більше за існуючу ставку рефінансування банків, а для держави — за нормативну ставку дисконту, і більше за IRR альтернативних проектів з урахуванням ступеня ризику, то проект може бути рекомендований для фінансування.

Істотна різниця NPV та IRR полягає в тому, що використання IRR завжди веде до використання одного й того самого проекту, натомість вибір за NPV залежить від вибраної ставки дисконту.

Вибір проектів за NPV правильний настільки, наскільки правильно обрано ставку дисконту.

При застосуванні IRR виникають такі труднощі:

- неможливо дати однозначну оцінку IRR проектів, у яких зміна знака NPV відбувається більше одного разу.

- при аналізі проектів різного масштабу IRR не завжди узгоджують з NPV.

Застосування IRR неможливе для вибору альтернативних проектів відмінного масштабу, різної тривалості й неоднакових часових проміжків.

Коефіцієнт вигід/витрат — Benefit/Cost Ratio (BCR) є відношенням дисконтованих вигід до дисконтованих витрат.

Основна формула розрахунку має такий вигляд:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}, \quad (17)$$

Критерій відбору проектів полягає в тому, щоб вибрати усі незалежні проекти з коефіцієнтами BCR, більшими або рівними одиниці. При застосуванні цього критерію слід пам'ятати, що коефіцієнт BCR має такі недоліки:

- може давати неправильні ранжирування за перевагою навіть незалежних проектів;
- не годиться для користування при виборі взаємовиключних проектів;
- не показує фактичну величину чистих вигід.

BCR має кілька варіантів розрахунку.

1. При жорстких обмеженнях на капітал, на відміну від обмежень як по капіталу, так і по поточних витратах:

$$BCR = (B-O)/K, \quad (18)$$

де О - поточні витрати;

К — капітальні витрати.

2. За наявності дефіцитних або унікальних ресурсів:

$$BCR = (B-C)/R, \quad (19)$$

де R — вартість дефіцитних ресурсів.

Прикладом дефіцитних ресурсів може бути іноземна валюта. Головною потенційною проблемою при застосуванні цих різновидів критерію є подвійний рахунок, якого слід уникати.

Критерій BCR може бути використаний для демонстрації того, наскільки можливе збільшення витрат без перетворення проекту на економічно непривабливий.

Основна перевага критерію полягає в можливості швидкого з'ясування його значень для оцінки впливу на результати проекту рівнів ризиків і невпевностей.

Індекс прибутковості — Profitability Index (PI) є відношенням суми наведених ефектів (різниця вигід і поточних витрат) до величини інвестицій

$$PI = \frac{1}{K} \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad (20)$$

PI тісно пов'язаний з NPV.

Якщо NPV позитивна, то й $PI > 1$, і навпаки. Якщо $PI > 1$, проект ефективний, якщо $PI < 1$ — неефективний.

Модифікована внутрішня норма рентабельності — Modification Internal Rate of Return (MIRR) або (IRR) проекту дорівнює ставці дисконту, при якій чиста вартість капітальних витрат дорівнює майбутній вартості вхідних грошових потоків, що реінвестують за ціною капіталу. Тобто MIRR передбачає, що позитивні грошові

потоки проекту реінвестують за ціною капіталу, що дає краще уявлення про реальну доходність проекту.

Розрахунок MIRR. здійснюють за формулою:

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+X)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t(1+i)^{n-t}}{(1+X)^t}, \quad (21)$$

де X — значення МВСП, яке потрібно знайти.

До витрат відносять всі вихідні грошові потоки, а до надходжень — вхідні. Ліва частина рівняння — поточна вартість капітальних витрат, дисконтована на ціну капіталу, а чисельник правої частини — майбутня вартість вигід.

Термін окупності проекту — Payback Period (PBP) використовують переважно в промисловості. Він вказує кількість років, потрібно для відшкодування капітальних витрат проекту з чистих сумарних доходів проекту.

Термін окупності проекту T_k — це мінімальна кількість років реалізації проекту, при якій загальний приведений прибуток перевищуватиме обсяг інвестованого капіталу. Для певного терміну окупності має виконуватись рівність:

$$B_u = \sum_{t=1}^{T_k} \frac{(P_t - B_{et})}{(1+r)^t},$$

де T_k — кількість років, потрібних для того, щоб обсяг прибутку від інвестицій зрівнявся з обсягом B_u (термін окупності).

Критерій прямо пов'язаний з відшкодуванням капітальних витрат у найкоротший період часу і не сприяє проектам, які дають великі вигоди лише згодом. Він не може слугувати за міру прибутковості, оскільки грошові потоки після строку окупності не враховують.

Критерій найменших витрат (НВ) використовують тоді, коли оцінка вигід проекту складна й ненадійна. При цьому порівнюють наведені витрати за різними варіантами проекту і вибирають той, який при найменших витратах забезпечує найкращі результати.

Критерій прибутку в перший рік експлуатації дає змогу перевірити, чи забезпечують вигоди за перший рік експлуатації проекту "достатню" доходність. При цьому порівнюється чистий доход за перший рік експлуатації з капітальними витратами проекту, включаючи відсотковий доход у період робіт на будівництві (береться накопичена сума відсотків, а не наведені відсотки). Якщо відношення вигід до витрат менше ціни капіталу, то проект, можливо, є передчасним, а при більшому відношенні можна зробити висновок, що з проектом, очевидно, припізнилися. Використання цього критерію є першим наближенням до повномасштабної перевірки з метою визначити, чи передбачена максимізація NPV планом проекту.

Правила використання критеріїв

Якщо існують загальні бюджетні обмеження й вигоди і витрати змінюють знак не більше одного разу, то для ранжирування проектів використовують коефіцієнт

вигоди/витрати або внутрішню норму рентабельності. Якщо немає ні бюджетних обмежень, ані обмежень на доступність грошей, тоді при нестабільності знака потоку використовують тільки чисту теперішню вартість, при стабільності — NPV та IRR. Для відбору взаємовиключних проектів застосовують NPV. При високому ступені непевності використовується строк окупності.

У разі труднощів з вираженням вигід у грошовій формі розглядають або постійні витрати для більшості комплектуючих продуктів, або найменші витрати для менш складних продуктів.

6.4.1. Поняття та призначення аналізу безбитковості проекту.

Аналіз безбитковості є невід’ємною частиною аналізу інвестиційного проекту. За його результатами можна зробити висновки про здійснимість проекту, адже даний вид аналізу показує критичне співвідношення виручки від реалізації продукції та обсягу виробництва, при якому підприємство зможе відшкодувати всі свої видатки без отримання прибутку. Інвестор ще до реалізації проекту зацікавлений в тому, щоб знати різні варіанти отримання прибутку від інвестування, а також виявити вузькі місця проекту щодо досягнення прогнозованого рівня прибутковості.

Аналіз безбитковості інвестиційного проекту встановлює, при яких обсягах виробництва, а також реалізації продукції проект буде рентабельним та забезпечуватиме отримання прибутку.

З цією метою розраховують :

- а) безбитковий обсяг продажів, при якому забезпечується повне відшкодування постійних витрат;*
- б) обсяг продажів, який гарантує необхідну масу прибутку;*
- в) зону безпеки проекту (запас фінансової стійкості).*

Аналіз безбитковості базується на таких припущеннях:

1. *Всі витрати на виробництво продукції проекту поділяються на постійні та змінні.*
2. *В рамках одного проекту постійні витрати залишаються незмінними при зміні обсягу виробництва.*
3. *Змінні витрати змінюються пропорційно обсягу виробництва.*
4. *Ціна одиниці продукції залишається незмінною протягом життєвого циклу проекту.*
5. *Обсяг виробництва дорівнює обсягові продажів.*

Зазначені припущення до деякої міри знижують можливості застосування даного виду аналізу, але простота розрахунків робить його досить популярним на практиці.

Класифікація витрат.

Всі витрати за ступенем залежності від обсягу продукції (виробленої, реалізованої) поділяються на **умовно-постійні** (в подальшому **тексті** – **постійні**) та **умовно-змінні** (надалі – **змінні**).

Змінні витрати змінюються пропорційно зміні обсягів виробництва, але вони постійні в собівартості одиниці продукції (в межах досліджуваного інвестиційного проекту). До складу змінних витрат відносяться всі прямі матеріальні затрати (сировина, матеріали, паливо, електроенергія на технологічні цілі), основна та додаткова оплата праці з нарахуваннями працівників виробничого персоналу, витрати на реалізацію, якщо вони визначаються обсягами продажів.

Загальна сума **постійних витрат** безпосередньо не залежить від зміни обсягу виробництва. До них відноситься частина виробничих затрат: амортизація виробничого обладнання; оплата праці управлінського, обслуговуючого та допоміжного персоналу; вартість ремонтів основних засобів; матеріальні затрати, пов'язані з утриманням виробничих приміщень (опалення, освітлення і т.п.); невиробничі затрати, які обумовлені виконанням торгівельно-збутових та адміністративно-управлінських функцій на рівні підприємства. Постійні витрати в собівартості одиниці продукції змінюються.

До **торгівельно-збутових затрат** відноситься амортизація конторського обладнання відповідних служб, витрати на рекламу та маркетингові дослідження, оплата праці працівників торгівельно-збутових служб, орендна плата та ін. **Адміністративно-управлінські витрати** на рівні підприємства включають оплату праці керівників та спеціалістів, амортизацію офісного обладнання, канцелярські витрати.

Для розподілу витрат на постійні та змінні використовують такі способи:

**прямого рахунку,
графічний і
алгебраїчний.**

При застосуванні **прямого рахунку** сума постійних та змінних витрат визначається за даними зведеної звітності шляхом прямого підрахунку.

При **графічному методі** визначаються два рівні витрат – в найвищій та найнижчій точці релевантного ряду. Через ці точки проводиться пряма до перетину її з вертикальною віссю. Точка перетину прямої з вертикальною віссю визначає суму постійних витрат, а різниця між сумою загальних витрат проекту та встановленими постійними затратами дає нам змінні витрати.

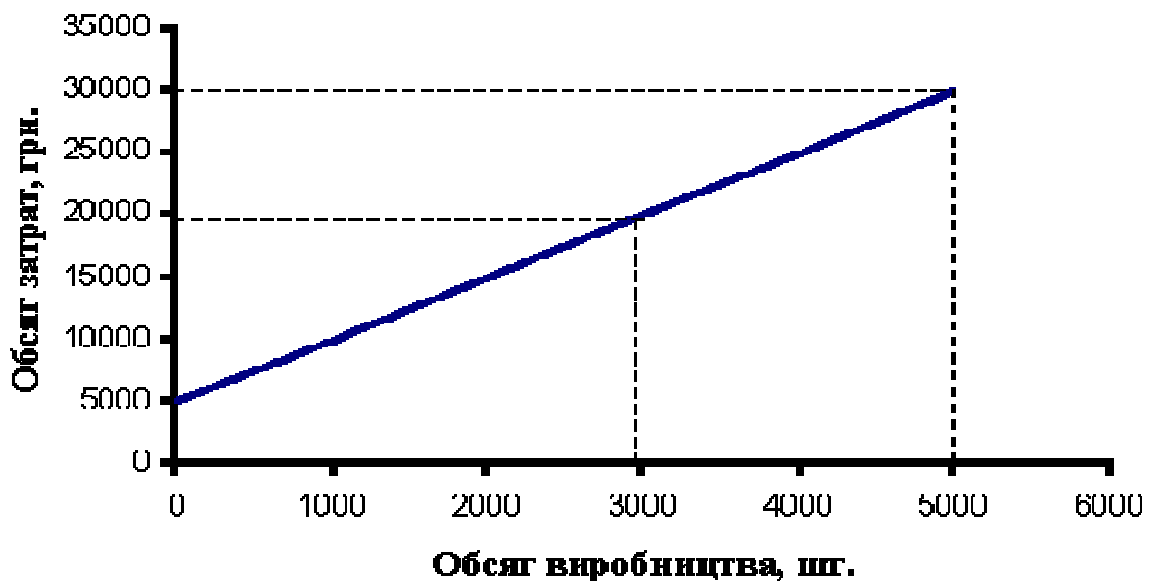


Рис. 6.1. Розрахунок постійних затрат проекту

Розрахунок *постійних та змінних витрат* можна виконати *алгебраїчним способом*, враховуючи, що зростання величини затрат в межах одного проекту відбувається тільки внаслідок змінної частини. На основі даних приведенного прикладу побудуємо таблицю (Табл.6.1).

Таблиця 6.1. Вихідна інформація для розрахунку суми постійних та змінних витрат

Показники	Максимальний рівень показників	Мінімальний рівень показників	Відхилення максимального рівня показника від мінімального
Обсяг виробництва, одиниць	5000	3000	2000
Загальні витрати, грн..	30000	20000	10000

Оскільки збільшення обсягу затрат в межах одного проекту відбувається тільки за рахунок його змінної частини, то *змінні витрати* з розрахунку на одиницю продукції становитимуть 5 грн. (10000 грн.: 2000од.). Якщо відома величина *змінних затрат* на одиницю продукції, то ми можемо розрахувати загальну суму *змінних затрат* в нижній та верхній точках релевантного ряду. Для цього суму *змінних затрат* на одиницю продукції необхідно помножити на обсяг виробництва в цих точках. В нашому прикладі сума змінних затрат в мінімальній точці – 3000 од. x 5 грн. = 15000 грн.

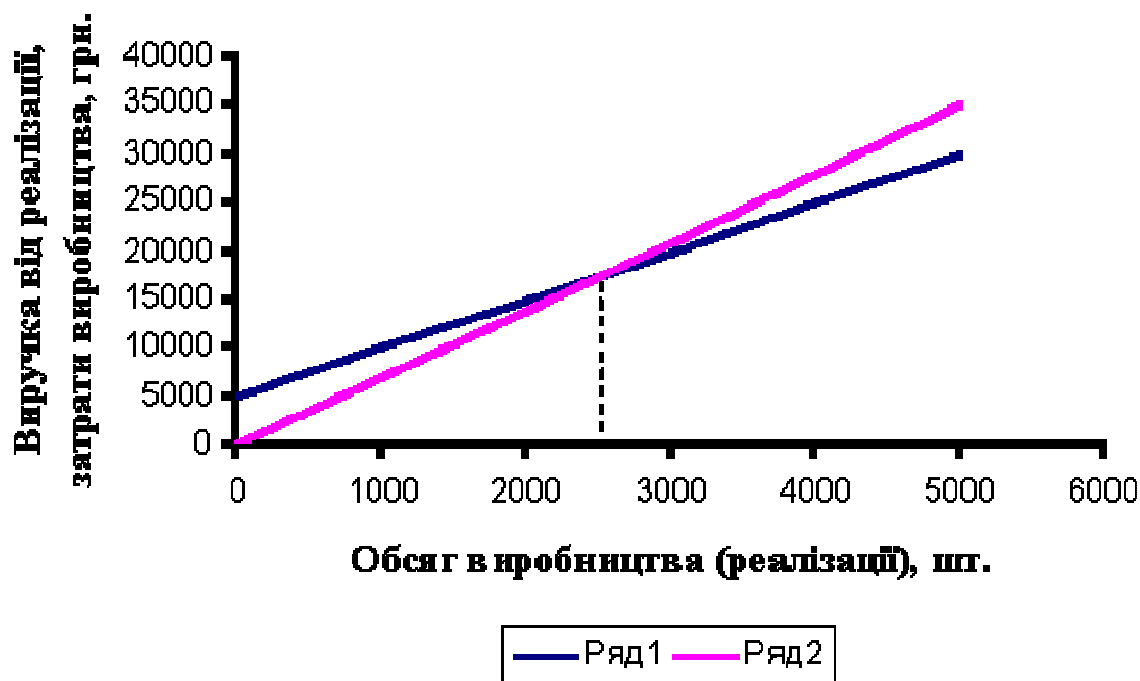
в максимальній точці – 5000 од. х 5грн. = 25000 грн.

Звідси сума **постійних затрат** складає у верхній та нижній точках релевантного ряду складає 5000 грн., а це означає, що сума **постійних витрат** у максимальній та мінімальній точках одна і та ж, а зміна загальної суми витрат відбувається тільки за рахунок змінної частини.

Розрахунок точки беззбитковості.

Під **точкою (рівнем) беззбитковості проекту** розуміють обсяг реалізованої продукції, при якому виручка від реалізації дорівнює її повній собівартості, тобто уже немає збитків, але ще немає прибутків.

Для розрахунку **точки беззбитковості** можна використати *графічний* та *аналітичний* способи. Скориставшись даними попереднього прикладу та знаючи, ціна реалізації одиниці продукції складає 7 грн., побудуємо графік (рис.6.2).



Ряд 1 – затрати виробництва; Ряд 2 – виручка від реалізації.

Рис. 6.2. Розрахунок точки беззбитковості

Аналогічні результати можна отримати, якщо лінію реалізації побудувати таким чином (рис. 6.3).

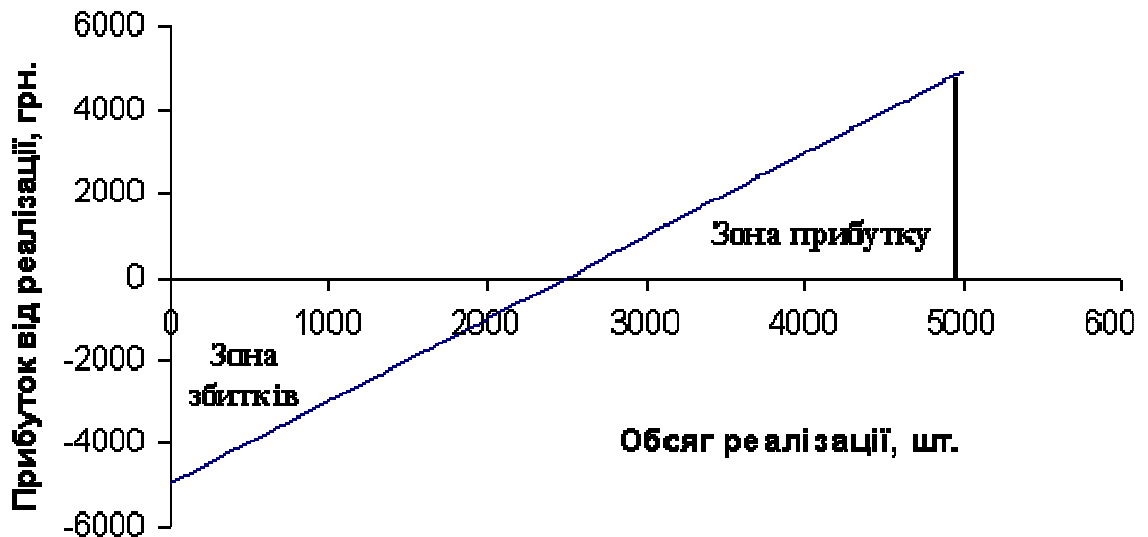


Рис. 6.3. Визначення точки беззбитковості

При обсягові реалізації, що дорівнює нулю, збитки проекту вимірюються величиною постійних витрат. При обсягові реалізації 5000 одиниць продукції виручка від реалізації становитиме 35000 грн. З'єднавши ці дві точки між собою, отримаємо на горизонтальній осі точку критичного обсягу продажів, або точку беззбитковості. Ми одержали той же результат, але простішим способом.

Різниця між фактичним та беззбитковим обсягом реалізації називається **зоною безпеки проекту (запасом фінансової стійкості проекту)**. Якщо отриману величину виразити у відсотках до всього обсягу виробництва, то матимемо відносне значення запасу фінансової стійкості проекту, яке показує на скільки відсотків фактичний обсяг продажів вище критичного, при якому рівень рентабельності дорівнює нулю.

Більш зручним порівняно з *графічним* є *аналітичний* спосіб розрахунку беззбиткового обсягу продажів та **зони безпеки проекту**.

Якщо представити обсяг реалізації як добуток ціни одиниці продукції (p) на кількість одиниць реалізованої продукції (q), а загальну суму змінних витрат (F) як добуток змінних затрат з розрахунку на одиницю продукції (f) та кількості одиниць реалізованої продукції (q), то матимемо наступну рівність:

$$q \cdot p = B_n + f \cdot q, \quad (6.1)$$

де B_n – загальний обсяг постійних витрат.

З формули 6.1 визначимо обсяг реалізації в натуральному вимірюванні, який урівноважує виручку від реалізації і витрати або інакше кажучи, знайдемо точку беззбитковості (T_0):

$$T_0 = \frac{B_n}{p - f} \quad (6.2)$$

Отже, для того щоб знайти точку беззбитковості, необхідно загальну суму постійних витрат розділити на різницю між ціною одиниці продукції та величиною змінних затрат на одиницю продукції. Ця різниця ще має назву маржинального доходу (*unit contribution margin*).

Запас фінансової стійкості проекту (η) становитиме:

$$\eta = \frac{Q - T_0}{Q}, \quad (6.3)$$

де Q – проектний обсяг продажів.

В приведеному раніше прикладі обсяг реалізації в *точці беззбитковості*, на основі формули 6.2 складатиме:

$$T_0 = \frac{5000}{7 - 5} = 2500 \text{ одиниць продукції,}$$

а запас фінансової стійкості проекту становить:

$$\eta = \frac{5000 - 2500}{5000} = 0.50 \text{ або } 50\%.$$

Якщо проект передбачає реалізацію не одного, а декількох видів продукції, то *точка беззбитковості* визначається у грошовому виразі за формулою:

$$T_0 = \frac{B_n}{1 - \frac{f}{P}} \quad (6.4)$$

Дуже часто при проведенні аналізу інвестиційних проектів ставиться питання визначити обсяг реалізації продукції для одержання певної суми прибутку. В такому випадку використовується така формула:

$$k = \frac{B_n + \Pi}{P - f}, \quad (6.5)$$

де k – обсяг реалізації в натуральному вимірюванні, необхідний для одержання певної суми прибутку, Π – сума прибутку, яку бажано отримати від реалізації проекту.

При багато номенклатурному виробництві цей показник (k) визначається у грошовому виразі:

$$k = \frac{B_n + \Pi}{P - f} \quad (6.6)$$

Вираз, що знаходиться в знаменнику формули 6.6, називається **коефіцієнтом маржинального доходу**.

Із приведених вище формул видно, що на згадані показники значний вплив мають зміни таких факторів першого порядку:

1. *ціна одиниці продукції;*
2. *рівень змінних витрат на одиницю продукції;*
3. *загальна сума постійних витрат.*

Тому маркетингова стратегія проекту повинна бути спрямована на забезпечення належного рівня цін на продукцію, а також на зниження суми *постійних та змінних затрат*.

Оцінка впливу проекту на економіку регіону та країни.

Досить часто результати проекту позначаються не тільки в явних вигодах і витратах суспільства, а й у невідчутних проявах цих показників, які доволі важко піддаються кількісній оцінці. Аналітики, відбираючи та оцінюючи проекти, визначають найзначніші невідчутні вигоди і витрати, які намагаються визначити кількісно. Проте оцінити такі впливи проекту, як зниження рівня захворюваності населення, поліпшення стану навколишнього середовища, підвищення рівня народжуваності тощо, дуже складно.

Можливими методичними підходами для такої оцінки є:

готовність населення, окремих споживачів платити за поліпшення життя;

можливість скорочення витрат на задоволення суспільних потреб у результаті проекту.

Здійснений кілька років тому в Україні проект вакцинації населення від захворювання на дифтерію імпортованими вакцинами мав значні невідчутні вигоди, до яких слід віднести зниження загальної захворюваності і смертності населення від дифтерії. Кількісна оцінка цих вигод може виходити зі скорочення витрат медичних закладів на лікування хворих (вартість медикаментів, зарплата медперсоналу), економії служби соціального страхування на оплату лікарняних листків, зниження витрат національного продукту, спричинених незайнятістю працівників під час хвороби, і т.п.

Якщо неможливо здійснити точну кількісну оцінку неявних витрат і вигод від проекту, які відображають їх суспільну значимість, вдаються до оцінки тих мінімальних вигод, що виправдовують необхідні витрати для прийняття рішення про доцільність реалізації проекту. У наведеному прикладі така оцінка може ґрунтуватися на зниженні рівня захворювань у результаті вакцинації до певної кількості хворих на 10000 населення.

До економічних наслідків проектів, як правило, належать:

зниження цін на окремі товари та послуги завдяки новим каналам збуту,

вдосконаленню технології виробництва;

ліквідація дефіциту окремих товарів;

оптимізація структури споживання, яка відповідає рівню розвитку суспільства.

Прикладом зовнішнього впливу проекту може бути зниження витрат на експлуатацію автомобільного транспорту після здійснення проекту реконструкції шосейних шляхів. Зниження витрат, як правило, супроводжується і зниженням цін, які встановлює виробник для споживача. При падінні цін споживачі одержують

вигоду — можливість використати реально заощаджений дохід на інші товари або збільшити споживання цих продуктів. Проекти, зорієнтовані на зниження ринкових цін, підвищують віддачу проекту на величину приросту споживчого надлишку.

Під споживчим надлишком розуміють різницю між максимальною ціною, яку споживач готовий заплатити за одиницю продукції, і тією реальною величиною ціни, яку він заплатив фактично. Проілюструємо зміну споживчого надлишку на прикладі. Розглядається проект заміни на молокозаводі старої низькопродуктивної лінії виробництва сметани на нову, більш продуктивну. Це дасть змогу знизити собівартість 1 баночки на 15%, а ціну — з 2,1грн. до 2,0грн. На гіпотетичній лінії попиту на сметану (рис.27), вважаючи, що попит на сметану є еластичним, покажемо величину споживчого надлишку до і після проекту. Як бачимо, внаслідок збільшення обсягу попиту на сметану споживчий надлишок до реалізації проекту значно нижчий, ніж після його реалізації.



Рис. 27. Зміна споживчого надлишку внаслідок реалізації проекту

На відміну від фінансиста, що оцінює проект, економіст визначає всі екстерналії (або побічні ефекти), які супроводжують його. Під екстерналіями розуміють усі вигоди і витрати, які зумовлює проект та які не мають безпосереднього впливу на проект і тому не включаються до його фінансового аналізу. Побічні ефекти можуть бути як позитивними, так і негативними (табл.18).

Таблиця 18

ТИПИ ПОБІЧНИХ ЕФЕКТІВ ТА ЇХ НАСЛІДКИ

Типи ефектів	Можливі прояви
Ефекти від виробництва	Підготовка кваліфікованих кадрів Розвиток інфраструктури Забруднення водного й повітряного басейнів Поліпшення транспортного сполучення Виснаження природних ресурсів Зміни в структурі сімей Вплив на здоров'я
Ефекти від зміни каналів розповсюдження (реклама, прямі продажі)	Незадоволення населення Підвищена агресія Вторгнення в приватне життя Порушення соціальних норм життя суспільства

Простежити й виміряти всі зовнішні ефекти практично неможливо, та й недоцільно. Проте треба прагнути виявити та оцінити найважливіші з них, а також розглянути їх якісний аспект. У тих випадках, коли проекти мають опосередкований вплив на суспільство (розвиток інфраструктури районів, створення додаткових робочих місць), виникає мультиплікативний ефект, який відображає взаємозалежність вкладених інвестицій та одержаного доходу.

Проект може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Наприклад, створення нових робочих місць зумовлює підвищення платоспроможності населення (одержання винагороди за працю), що сприятиме зростанню рівня національного доходу (в результаті створення додаткового продукту), збільшенню дохідної частини бюджету (зростанням величини прибуткового податку з новоприйнятих працівників). Підвищення платоспроможності дає імпульс до розвитку нових галузей, які спочатку виробляють споживчі товари, а потім і продукцію промислового призначення. Однак оцінка цих ефектів містить небезпеку подвійного підсумку безпідставного завищення рівня впливу проекту. Щоб уникнути багаторазового врахування позитивних і негативних впливів результатів проекту на економіку регіонів та областей, країни в цілому, використовують розрахункові показники мультиплікації для конкретних галузевих, міжгалузевих та регіональних моделей розвитку.

Методологія економічної оцінки проекту дає змогу скористатися багатим методичним арсеналом та інструментарієм, щоб визначити доцільність реалізації проекту з погляду загального добробуту. Однак варто пам'ятати, що аналітик, який готує економічний аналіз, виступає в ролі експерта ефективності макроекономічної політики держави, чиї висновки та оцінки становлять інтерес для пошуку нових вигод суспільства у рамках національного розвитку.

Висновки

Економічний аналіз проекту проводиться з метою встановлення його національної привабливості, оцінки економічної ефективності на підставі альтернативної вартості ресурсів, які використовуються у проекті, і продукції проекту та визначення можливості сприяння проекту національному добробуту країни.

Визначення економічної привабливості проекту пов'язане з оцінкою його з точки зору можливості досягнення певних економічних цілей розвитку країни. Оцінка економічної ефективності проекту проводиться з метою встановлення результативності використання ресурсів суспільства в межах проекту.

Під час проведення економічного аналізу належить коригувати фінансові показники, які значною мірою викривляють реальну вартість товарів. Для цього необхідно уникнути впливу трансфертних платежів на формування вартості ресурсів проекту.

Дослідження впливу проекту на економіку країни має супроводжуватися визначенням побічних ефектів проекту та їх наслідків. Аналітики повинні простежити й виміряти тільки найважливіші зовнішні ефекти, оскільки оцінити всі побічні ефекти проекту практично неможливо, та й недоцільно.

Реалізація проекту може сприяти зниженню цін на споживчі товари та послуги (збільшення споживчого надлишку), ліквідації дефіциту будь-якого товару, розвитку інфраструктури районів, створенню додаткових робочих місць тощо. Такі економічні результати повинні враховуватися при оцінці економічної ефективності проекту.

Тема 7. Аналіз ефективності здійснення фаз реалізації (інвестиційної) та завершення (експлуатації) проекту.

- 7.1. Деталізація реалізації життєвого циклу проекту
- 7.2. Здійснення та аналіз фази планування проекту
- 7.3. Система кодування виробничої (WBS) і організаційної (OBS) структур
- 7.4. Фаза виконання та контролю проекту
- 7.5. Фаза завершення виконання проекту

7.1. Деталізація реалізації життєвого циклу проекту

Як уже обумовлювалося в темі № 2 цього лекційного матеріалу. Найбільш поширеним для керівників проектів є розбивання циклу життя проекту на такі чотири етапи:

- ініціація проекту,
- планування,
- здійснення і контроль;
- завершення.

Ініціація

Ініціація або розробка концепції проекту по суті має на увазі функцію вибору проекту. Проекти ініціюються в силу появи потреб, які потрібно задовольнити. Однак в умовах дефіциту ресурсів неможливо задовольнити всі потреби без винятку. Доводиться робити вибір. Одні проекти вибираються, інші відкидаються. Рішення приймаються виходячи з наявності ресурсів, і в першу чергу фінансових можливостей, порівняльної важливості задоволення одних потреб та ігнорування інших, порівняльної ефективності проектів. Рішення про реалізацію проекту тим важливіше, чим масштабніше передбачається проект, оскільки великі проекти визначають напрямок діяльності на майбутнє (іноді на роки) і пов'язують наявні фінансові та трудові ресурси. Визначальним показником тут є альтернативна вартість інвестицій. Іншими словами, вибираючи проект «А», а не проект «В», організація відмовляється від тих вигод, які міг би принести проект «В».

Для порівняльного аналізу проектів на даному етапі застосовуються методи проектного аналізу, що включають в себе фінансовий, економічний, комерційний, організаційний, екологічний, аналіз ризиків та інші види аналізу проекту (дані питання ми розглядали у 5-10 темах).

За допомогою даних видів проектного аналізу команда проекту готує детальне обґрунтування проекту, що планується реалізовувати. Грамотне проектування і складання даного резюме проекту буде основою для отримання інвестицій (зовнішніх або внутрішніх) у даний проект.

Планування

Планування в тому чи іншому вигляді здійснюється протягом усього терміну реалізації проекту. На самому початку життєвого циклу проекту зазвичай розробляється неофіційний попередній план - грубе уявлення про те, що буде потрібно виконати в разі реалізації проекту. Рішення про вибір проекту в значній мірі ґрунтується на оцінках попереднього плану. Формальне і детальне планування проекту починається після прийняття рішення про його реалізацію. Визначаються ключові події (віхи) проекту, формулюються завдання (роботи) і їх взаємна залежність. Саме на цьому етапі використовуються системи для управління проектами, що надають керівнику проекту набір засобів для розробки формального плану:

- засоби побудови ієрархічної структури робіт,
- мережеві графіки та діаграми Ганта,
- гістограми потреби проекту в ресурсах та фінансуванні.

Як правило, план проекту не залишається незмінним, і в міру здійснення проекту піддається постійному коригуванню з урахуванням поточної ситуації.

Здійснення (виконання та контроль)

Після затвердження формального плану на менеджера лягають завдання організації виконання та контролю ходу робіт. Контроль передбачає збір фактичних даних про хід робіт і порівняння їх з плановими. На жаль, в управлінні проектами можна бути абсолютно впевненим у тому, що відхилення між плановими і фактичними показниками трапляються завжди. Тому, завданням менеджера є аналіз можливого впливу відхилень у виконаних обсягах робіт на хід реалізації проекту в цілому і у виробленні відповідних управлінських рішень. Наприклад, якщо відставання від графіка виходить за прийнятний рівень відхилення, може бути прийнято рішення про прискорення виконання певних критичних завдань, за рахунок виділення на них більшого обсягу ресурсів.

Завершення

Рано чи пізно, але проекти закінчуються. Проект закінчується коли досягнуті поставлені перед ним цілі. Іноді закінчення проекту буває раптовим і передчасним, як у тих випадках, коли приймається рішення припинити проект до його завершення за графіком. Як би там не було, але коли проект закінчується, його керівник повинен виконати ряд заходів, які будуть доповнювати проект. Конкретний характер цих обов'язків залежить від характеру самого проекту. Якщо в проекті використовувалося обладнання, треба провести його інвентаризацію, і, можливо, передати його для нового застосування. У разі підрядних проектів треба визначити, чи задовольняють результати умовам підряду або контракту. Може бути необхідно скласти остаточні звіти, а проміжні звіти за проектом організувати у вигляді архіву.

У наведеній нижче таблиці двадцять ключових процесів управління проектом розбиті по основних стадіях життєвого циклу проекту.

Дія	Результат успішного виконання дії
Ініціація	

Дія	Результат успішного виконання дії
1. Демонстрація необхідності проекту та його здійсненності	<ul style="list-style-type: none"> Документ, що підтверджує необхідність в результатах проекту в загальному вигляді: цілі (продукти) проекту, засоби і технології досягнення цілей, витрати на досягнення цілей, очікувана віддача
2. Отримання схвалення проекту	<ul style="list-style-type: none"> Отримання схвалення або відмови з боку спонсора проекту Призначення менеджера проекту «Рішення (наказ) про початок робіт» володіє наступними характеристиками: Формальне визнання проекту Видається «зовнішнім» для проекту менеджером на досить високому рівні в організації з тим, щоб потім виділялися кошти на проект Дає санкції менеджеру проекту на залучення ресурсів на роботи проекту
3. Отримання дозволу на проект на цій фазі	<ul style="list-style-type: none"> Дозволяти або забороняти рішення від спонсора, що надає менеджеру проекту право використовувати організаційні ресурси на роботи на поточній фазі проекту Письмовий дозвіл на перехід до наступної фази проекту Випускається «зовнішнім» по відношенню до проекту менеджером досить високого рівня в організації з тим, щоб потім виділялися кошти на проект
Планування	
4. Опис складу робіт проекту	<ul style="list-style-type: none"> Затвердження складу робіт проекту План управління змінами Ієрархічна структура робіт
5. Опис послідовності виконання робіт	<ul style="list-style-type: none"> Список робіт (в нього включаються всі роботи, які повинні бути виконані в рамках проекту) Коригування і деталізація ієрархічної структури робіт Мережева діаграма комплексу робіт проекту
6. Оцінка тривалості робіт і потреби в ресурсах	<ul style="list-style-type: none"> Оцінка тривалості (необхідного часу для виконання) кожної роботи проекту і припущень, на базі яких будувалися оцінки Визначення потреби в ресурсах <ul style="list-style-type: none"> Корекція списку робіт
7. Розробка календарного плану робіт	<ul style="list-style-type: none"> Графік робіт проекту у формі діаграм Ганта, мережевих діаграм, діаграм ключових подій (віх), текстових таблиць Додаткові звіти, включаючи, наприклад, гістограми використання ресурсів, прогнози по грошових потоках, графіки закупівель /

Дія	Результат успішного виконання дії
	поставок і т.д..
8. Оцінка витрат	<ul style="list-style-type: none"> • Оцінка витрат на кожну роботу проекту • Додаткова інформація за витратами, включаючи припущення та обмеження, на яких базувалися оцінки • План управління витратами за проектом, включаючи управління відхиленнями
9. Вихідний план фінансування або бюджет для контролю / моніторингу витрат у прив'язці до календарем	<ul style="list-style-type: none"> • Вихідний план фінансування або бюджет для контролю / моніторингу витрат у прив'язці до календарем
10. Створення формального плану управління якістю (якщо потрібно)	<ul style="list-style-type: none"> • План управління якістю • Критерії контролю якості
11. Створення формального плану управління взаємодіями (якщо потрібно)	<ul style="list-style-type: none"> • План управління взаємодіями, в який входять: • Зміст і структура інформації, яка повинна поширюватися • Канали збору інформації • Канали розподілу інформації • Розклади, регулюючі, збір і поширення інформації • Методи поновлення плану взаємодії
12. Набір і організація роботи персоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Організаційна структура з Ролі та відповідальності учасників проекту • Склад проектної команди і план кадрового забезпечення
13. Ідентифікація ризиків і план відповідних дій (якщо потрібно)	<ul style="list-style-type: none"> • Документ, що описує потенційні ризики, джерела ризиків, симптоми появи ризиків і способи поведінки при їх виникненні
14. План з організації роботи із зовнішніми виконавцями / постачальниками і (якщо потрібно)	<ul style="list-style-type: none"> • План управління поставками і способи залучення підрядників • Перелік робіт та опис вимог (специфікація / технічне завдання), відповідних приобретаемому продукту або послуги • Тендерна документація (наприклад, заявка на підготовку комерційної пропозиції, запрошення до участі в торгах або переговорах про видачу підяду) • Критерії оцінки пропозицій • Контакти з одним або декількома постачальниками товарів та / або послуг
15. Розробка плану проекту	<ul style="list-style-type: none"> • Всебічний план проекту, що об'єднує всі вихідні документи планування робіт проекту.
16. Завершення фази	<ul style="list-style-type: none"> • План проекту був схвалений спонсором у

Дія	Результат успішного виконання дії
планування проекту	письмовій формі. Формально дається «зелене світло» на початок робіт за проектом.
17. Повторне планування проекту у разі потреби	<ul style="list-style-type: none"> Підтвердження того, що детальний план виконання кожної фази проекту залишився актуальним, коректним, максимально ефективним для досягнення цілей
Виконання	
18. Виконання робіт проекту	<ul style="list-style-type: none"> Результати робіт Запити на внесення змін до складу або зміст робіт. Регулярні звіти з прогресу Робота команди проекту оцінюється, коригується, при необхідності поліпшується Визначено ціни поставок / пропозицій, обрані підрядники (постачальники), контракти підписані і виконуються
Контроль	
19. Контроль робіт проекту	<ul style="list-style-type: none"> Рішення про прийняття виконаних робіт і отриманих результатів Коригувальні дії, наприклад, виправлення недоробок, внесення змін у технологію і процес виконання робіт Корегування планів і складу робіт Формалізований опис корисного досвіду Покращення якості виконання робіт з Оцінка ефективності виконання робіт проекту
Завершення	
20. Завершення проекту	<ul style="list-style-type: none"> Формальне, документоване у письмовій формі, прийняття замовником продукту даної фази або роботи проекту Формальне ухвалення продуктів і робіт субпідрядників Підготовка даних за проектом до архівації План для продовження та / або передачі продуктів роботи

7.1. Здійснення та аналіз фази планування проекту

Отже, пройшовши стадію ініціації необхідно переходити до наступної фази, а саме до планування.

Стадії планування і види планів

Процес планування починається до затвердження обсягу робіт і продовжується в ході виконання проекту і внесення змін. Кожна фаза життєвого циклу проекту передбачає певний вид планування з притаманними йому методиками та інструментами.

Планування являє собою циклічний процес. Він починається з найбільш загального визначення цілей, рухається до більш детального опису того, коли, як і

які роботи повинні бути виконані для досягнення поставлених цілей. У міру просування проекту від концепції до завершення з'являється додаткова інформація про умови впливають на хід робіт. Застосування засобів планування та управління проектом дозволяє членам команди більш чітко описувати проблеми і контролювати зміни за проектом більш ефективно.

Вхідними даними для розробки плану проекту є:

- Договірні вимоги.
- Опис доступних ресурсів.
- Оціночні і вартісні моделі.
- Документація по аналогічним розробкам.

Процедура побудови календарного плану

Хоча планування і є ітеративним процесом, існує логічна послідовність кроків розробки плану проекту, яка складає цикл планування.

Основні кроки циклу відображені на рисунку 2.1.

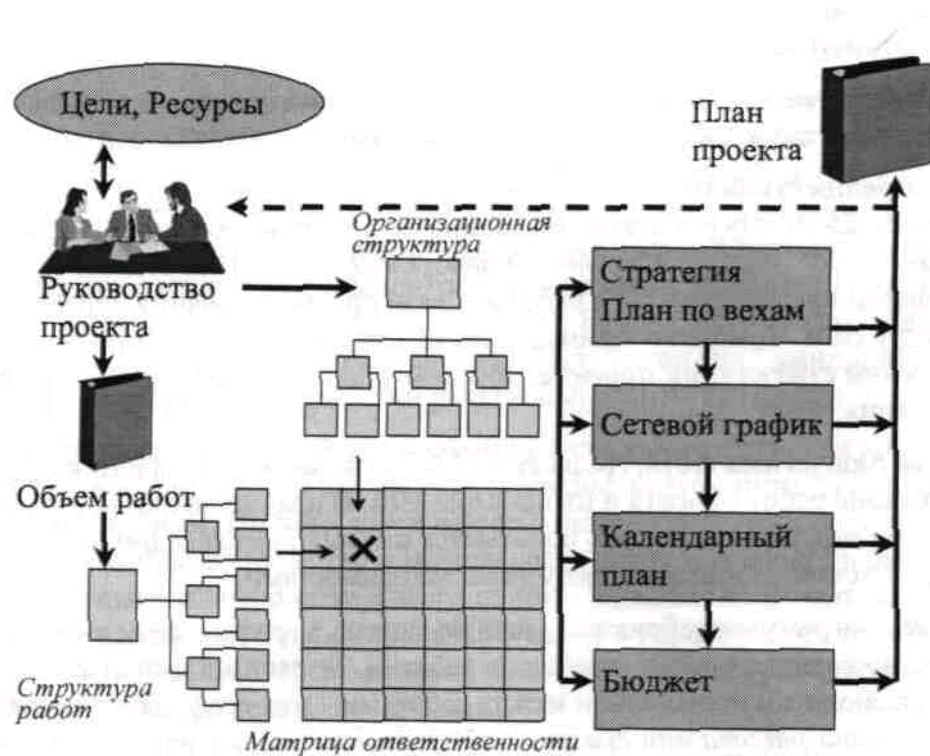


Рис. 2.1 Процесс календарного планирования проекта

Можна помітити, що кожен крок дає відповіді на деякі узагальнені питання, що безумовно допомагає керівництву проекту (див. таблицю 2.1).

Таблиця 2.1.

Послідовність кроків календарного планування

Крок	Змістовна сутність кроку
Розробка концепції та цілей проекту	Чому?

Крок	Змістовна сутність кроку
побудова ІСР	Що?
Побудова ОСРР Призначення відповідальних	Хто?
Розробка стратегії реалізації Визначення основних віх	Як?
Розробка мережевих моделей	Як?
Розрахунок календарного графіка по МКП	Коли? Ідеальні терміни
Розрахунок календарного графіка з урахуванням обмежень на ресурси	Коли? Реальні терміни
Аналіз вартісної інформації Розробка фінансового плану	Скільки це буде коштувати?

Насправді процес планування не є таким строго послідовним. Наприклад, ключові віхи зазвичай визначаються вимогами замовника на самому початку програми. При контролі розробник плану може виявити, що ці віхи не можуть бути досягнуті і тому повинні бути заново проведені переговори із замовником. Крім того, детальні віхи (для робочих груп і окремих виконавців) можуть встановлюватися по ходу виконання проекту. Аналогічно, основні ресурси (керівництво проекту, ключові виконавці) призначаються на ранніх стадіях проекту, а специфічні - визначаються і призначаються на більш пізніх стадіях.

Робота з планування та контролю календарного плану не закінчується із завершенням власне стадії планування, коли підготовлений план проекту. Після виконання необхідних процедур затвердження плану, починається стадія його виконання, і, відповідно, починають використовуватися методи та інструменти планування, необхідні для контролю та виконання оцінок поточного стану робіт

Як тільки починають надходити фактичні дані про хід робіт за проектом, у менеджера виникає необхідність порівнювати, аналізувати фактичний хід робіт з планом, визначати важливі розбіжності і виробляти оновлення плану по мірі необхідності.

Загалом без плану, члени проектної команди говорять на «різних мовах» і можуть працювати за багатьма різними напрямками неузгоджено. Схвалення командою короткого, але глибоко проробленого плану проекту є фундаментальним засобом контролю за проектом. Схвалення плану усіма учасниками проекту означає розуміння і згоду з цілями проекту та шляхами їх досягнення.

Загалом процес планування проекту (п 4.-18 табл. 2.1.) - це послідовність виконання наступних етапів:

A. структуризація проекту (ієрархічна структура робіт – WBS (*Work Breakdown Structure*), організаційна структура проекту – OBS (*Organizational Breakdown Structure*), матриця відповідальності – RAM (*Responsibility Assignment Matrix*);

B. розробка плану-графіка реалізації проекту (мережний графік, діаграма Гантта);

C. ресурсне планування;

D. планування бюджету проекту.

A. Структура проекту – це сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів проекту, які представлені з різним ступенем деталізації. В термінах управління проектами структура проекту являє собою “дерево” орієнтованих на продукт компонентів, представлених обладнанням, роботами, послугами й інформацією, отриманими в результаті реалізації проекту.

Найбільш важливими **сферами використання структурних моделей проекту** є:

- Ø пошук, визначення та аналіз цілей проекту;
- Ø побудова та вибір альтернативних рішень щодо реалізації проекту;
- Ø попереднє планування проекту за укрупненими моделями (фазовими, сітковими і т.д.);
- Ø визначення ресурсів, термінів, вартості робіт;
- Ø проектний аналіз (визначення життєздатності проекту);
- Ø фінансовий план проекту;
- Ø організація проекту;
- Ø проектні роботи і система документації проекту;
- Ø детальне планування робіт (календарні плани робіт, графіки постачання, бюджетування);
- Ø підписання й управління контрактами;
- Ø оперативне планування робіт;
- Ø моніторинг проекту;
- Ø регулювання ходу робіт;
- Ø управління забезпеченням проекту;
- Ø складання виконавчих (фактичних) моделей і графіків, аналіз результатів та накопичення досвіду.

Такий перелік використання структурних моделей неповний, але яскраво відображає важливість ролі структурних моделей і методології управління проектами.

Структуризація проекту дозволяє більш конкретно сформулювати для всіх учасників проекту перелік виконуваних ними робіт, проміжні і кінцеві результати, які повинні бути отримані ними на визначених стадіях створення проекту, а також встановити між роботами раціональні інформаційні зв'язки.

Структуризація проекту – досить складний процес, оскільки він повинний враховувати всі елементи і параметри проекту: результати проекту; стадії й етапи

життєвого циклу; організаційну структуру управління; ресурси на розробку й реалізацію; умови зовнішнього й внутрішнього середовищ, у яких здійснюється розробка і реалізація проекту й багато інших факторів. Тобто структуризація проекту є одним з інструментів організації проекту, основою створення системи управління проектом в цілому (через запровадження схеми тотальної інтеграції), інструментом управління персоналом проекту.

Структуризація проекту може виконуватися за будь-якою ознакою. Розрізняють структуризацію проекту за життєвим циклом проекту, функціональними видами робіт, за виконавцями, ресурсами, відповідальними тощо, а також залежно від складності проекту, його специфіки, вимог керівництва, інших учасників або інвесторів.

Для структуризації проекту використовується ряд спеціальних моделей:

1. **“Дерево цілей”** — схеми цілей, підцілей по рівнях. Основне правило розбиття — повнота: кожна мета верхнього рівня повинна бути представлена повним набором підцілей.

2. **“Дерево рішень”** — схеми задач оптимізації багатокрокового процесу реалізації проекту. “Гілки дерева” відображають події, які можуть мати місце, а вузли (вершини) - точки, в яких виникає необхідність вибору.

3. **“Дерево робіт”** (структура поділу робіт або СПР) — включає дві ієрархічні схеми, які між собою пов'язані певним чином: *ієрархія виробів та ієрархія робіт*. Нижній рівень ієрархії робіт відповідає пакетам робіт, які необхідні при розробці сіткового графіка. Пакет робіт може бути самостійною фінансовою одиницею і повинен мати окремий кошторис та звіт про витрати.

4. **Сіткова модель** — на основі СПР і ОСВ, дерева цілей і робіт складають сітковий графік вузлових подій. Доцільно складати, крім загального (повного), сіткові графіки окремих пакетів робіт, які називаються сітковими блоками або підсітями. Це забезпечує можливість проведення ефективного контролю, дозволяє більше уваги приділяти управлінню найбільш важливими (критичними) підсітями, замість того, щоб постійно контролювати увесь сітковий графік, зекономити час.

5. **Структура споживання ресурсів** — ієрархічно побудований графік, який фіксує необхідні на кожному рівні ресурси. Використовується для аналізу засобів, необхідних для досягнення цілей та підцілей проекту. Наприклад,

1-й рівень – фінансові ресурси;

2-й рівень — матеріально-технічні та трудові ресурси;

3-й рівень – будівельні матеріали, машини, обладнання;

4-й рівень — складовані, нескладовані ресурси.

5. **Структура витрат** — ієрархічний графік, який фіксує вартість елементів проекту на кожному рівні.

Здійснити на практиці структуризацію не так легко, як здається на перший погляд. Здійснення цього процесу є порівняно легшим стосовно “відчуваних” (речовинних) проектів, що пов'язані з будівництвом, наприклад, а не з розробкою програмного забезпечення (“інтелектуальних” проектів).

Окремо слід виділити проектні структури, які застосовуються в усьому світі під час планування проекту:

- ієрархічна структура робіт – WBS (*Work Breakdown Structure*)
- організаційна структура проекту – OBS (*Organizational Breakdown Structure*)
- матриця відповідальності – RAM (*Responsibility Assignment Matrix*)
- структура ресурсів – RBS (*Resource Breakdown Structure*)
- структура вартості – CBS (*Cost Breakdown Structure*)

Основні характеристики ієрархічної структури робіт (WBS). Правила побудови WBS

Існує наступна структуризація проекту за видами робіт (WBS):

- **ієрархічна структура робіт проекту WBS (ще її називають Виробнича структура (WBS))** – це графічне подання згрупованих елементів проекту у вигляді пакетів робіт, які ієрархічно пов'язані з продуктом проекту. Це сукупність декількох рівнів, кожний з яких формується в результаті розподілу роботи попереднього рівня на її складові.
 - WBS надає уявлення у графічному вигляді про повний об'єм робіт, послуг і закупівель, які необхідно виконати для створення та реалізації проекту;
 - WBS є базовим засобом для створення організаційної структури (OBS) і системи управління проектом, оскільки дозволяє виявити проблеми організації робіт, визначення ієрархії проектних завдань (етапів робіт), підзавдань і пакетів робіт на всіх подальших фазах життєвого циклу проекту;
 - WBS дозволяє розподілити відповідальність за досягнення цілей проекту між його виконавцями і тим самим гарантувати, що всі роботи за проектом мають відповідальних і не випадуть з поля зору;
 - WBS забезпечує членам команди розуміння загальних цілей і завдань за проектом.

На верхньому першому рівні WBS фіксують продукт проекту (див. рис. 6).

На другому рівні представляють головні напрями діяльності за проектом або деталізовані фази його життєвого циклу. Зміст цього рівня змінюється залежно від типу проекту та галузі, в якій його застосовують.

На третьому рівні деталізують пакети робіт, виконання яких дозволяє отримати продукти на другому рівні WBS.

Подальша декомпозиція цих пакетів триває до моменту, коли потрібні знання вузьких фахівців щодо технологічних особливостей виконання пакета робіт. Тобто пакет найнижчого рівня структури WBS може бути переданий відповідальній особі для планування і подальшої декомпозиції пакета робіт на елементарні дії. Елементарною дією вважають роботу, що має один чіткий продукт, на який призначають конкретного відповідального, і на яку можуть бути обчислені витрати та тривалість виконання.

Кількість рівнів декомпозиції за різними гілками WBS може бути різною.

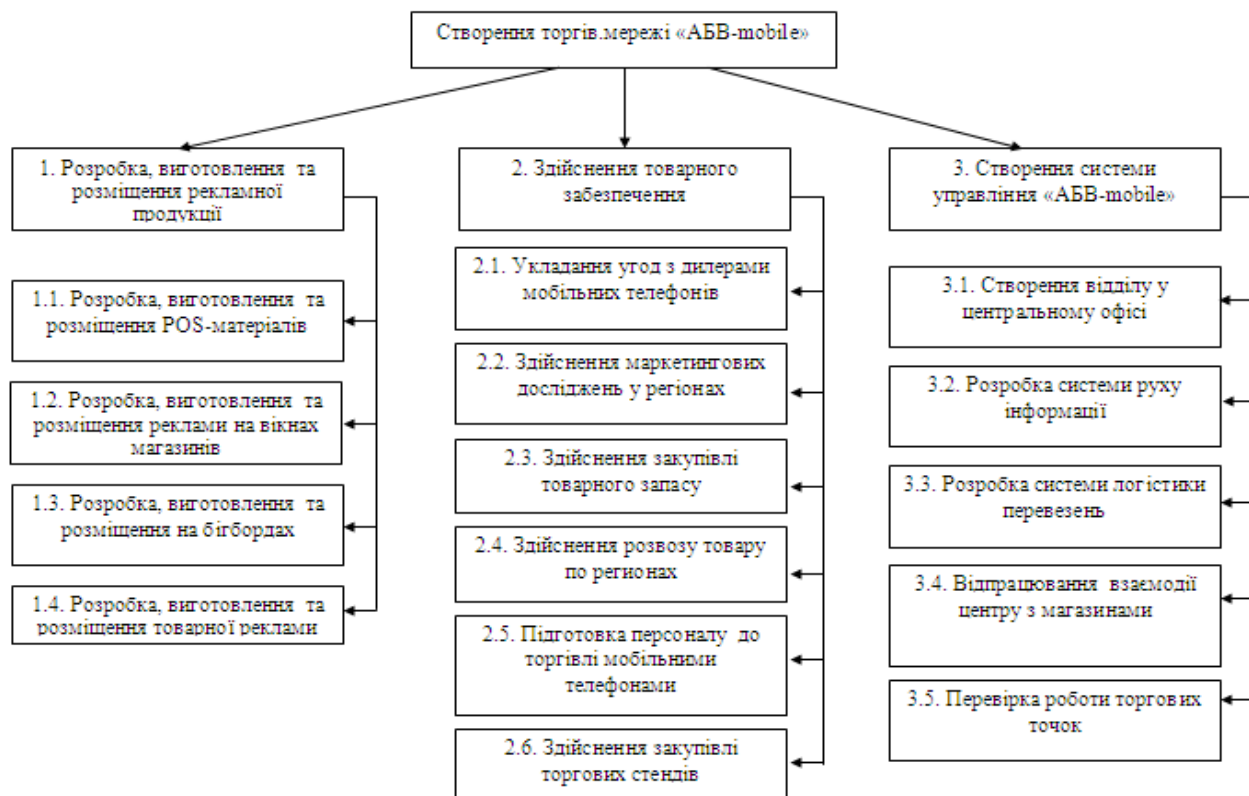


Рис. 6. Приклад WBS проекту

Організаційна структура (OBS) проекту

Наступним кроком розробки структури проекту є визначення організаційної структури (OBS) проекту.

Організаційна структура проекту (OBS) – є графічним відображенням учасників проекту (фізичних та юридичних осіб) та їхніх відповідальних осіб, залучених до реалізації проекту.

Елементами OBS можуть бути:

- окремі виконавці (керівники, фахівці, службовці);
- організації, структурні підрозділи і служби, у яких зайнята та або інша кількість фахівців, що виконують певні функціональні обов'язки;
- зовнішні постачальники обладнання, послуг;
- інші організації.

Типи зв'язків між елементами OBS:

- вертикальні, або зв'язки підпорядкування;
- горизонтальні, або відносини під час співпраці і узгодження.

Правила побудови OBS:

- на верхньому рівні OBS проекту знаходиться керівник та команда управління проектом;
- на наступному рівні – виконавці: організації, відділи, підрозділи тощо. Виконавцями виступають окремі організаційні структури, які володіють технологією виконання пакетів робіт нижчого рівня у WBS-структурі;

- останнім рівнем OBS-структури є відповідальні особи виконавців. Це не обов'язково повинні бути керівники, а ті співробітники, яким доручено безпосередньо організовувати і відповідати перед виконавцем за виконання конкретного елемента WBS-структури;
- на етапі планування, коли розробляють OBS-структуру проекту, дуже часто невідомо, які конкретні організації та їхні відповідальні особи будуть залучені до проекту. Відповідь на це запитання буде отримана тільки після проведення відповідних тендерів на виконання робіт. Тому попередньо в OBS-структуру вводять умовні позначення виконавців та їх відповідальних осіб, які потім змінюють на конкретні дійсні назви та прізвища.

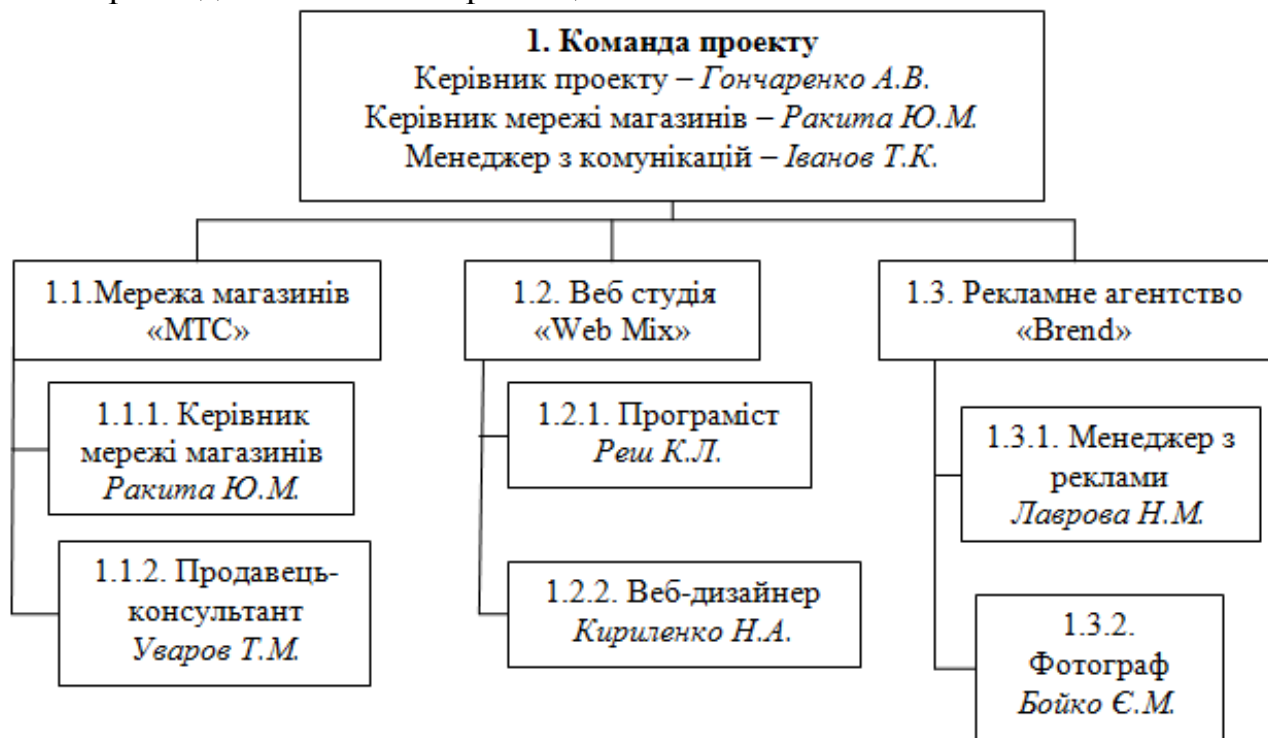


Рис. 7. Приклад OBS проекту

Матриця відповідальності (RAM)

Матриця відповідальності RAM – це матриця, побудована на основі WBS та OBS структур, яка закріплює відповідальних за конкретними пакетами робіт

Основні правила складання RAM

- за одним пакетом робіт не може бути закріплено кілька відповідальних;
- але один відповідальний може відповідати за декілька робіт.

Матриця відповідальності

Найменування	Менеджер проекту	Менеджер АР «Art-city»	Директори магазинів	Начальник відділу «АВБ-mobile»	Фінансовий директор «АВБ-техніка»	Начальник відділу маркетингу	Начальник транспортного відділу
1. Розробка, виготовлення та розміщення рекламної продукції		*					
1.1. Розробка, виготовлення та розміщення POS-матеріалів		*					
1.2. Розробка, виготовлення та розміщення реклами на вікнах магазинів			*				
1.3. Розробка, виготовлення та розміщення реклами на бігбордах		*					
1.4. Розробка, виготовлення та розміщення товарної реклами				*			
2. Здійснення товарного забезпечення					*		
2.1. Укладання угод з дилерами мобільних телефонів	*						
2.2. Здійснення маркетингових досліджень у регіонах						*	
2.3. Здійснення закупівлі товарного запасу					*		
2.4. Здійснення розвозу товару по регіонах							*
2.5. Підготовка персоналу до торгівлі моб. телефонами			*				
2.6. Здійснення закупівлі торгових стендів	*						
3. Створення системи управління «АВБ-mobile»				*			
3.1. Створення відділу у центральному офісі				*			
3.2. Розробка системи руху інформації				*			
3.3. Розробка системи логістики перевезень							*
3.4. Відпрацювання взаємодії центру з магазинами				*			

Рис. 8. Приклад матриці відповідальності

В. План-графік реалізації (Календарний план)

Для того щоб мати реальне уявлення про тривалість виконання окремих робіт з урахуванням обмежень у використанні ресурсів, а також тривалість проекту в цілому з урахуванням вихідних та святкових днів, будують календарний графік робіт.

Він також має різні форми представлення:

1. діаграма Гантта;
2. мережний графік;
3. таблична форма.

1. На діаграмі Гантта всі роботи за проектом представлені у вигляді горизонтальних відрізків, паралельних осі часу. Використання моделі проекту, побудованої в даному програмному середовищі, дозволяє контролювати і

оптимізувати план виконання робіт, наочно відстежувати хід його виконання (див. рис. 9).

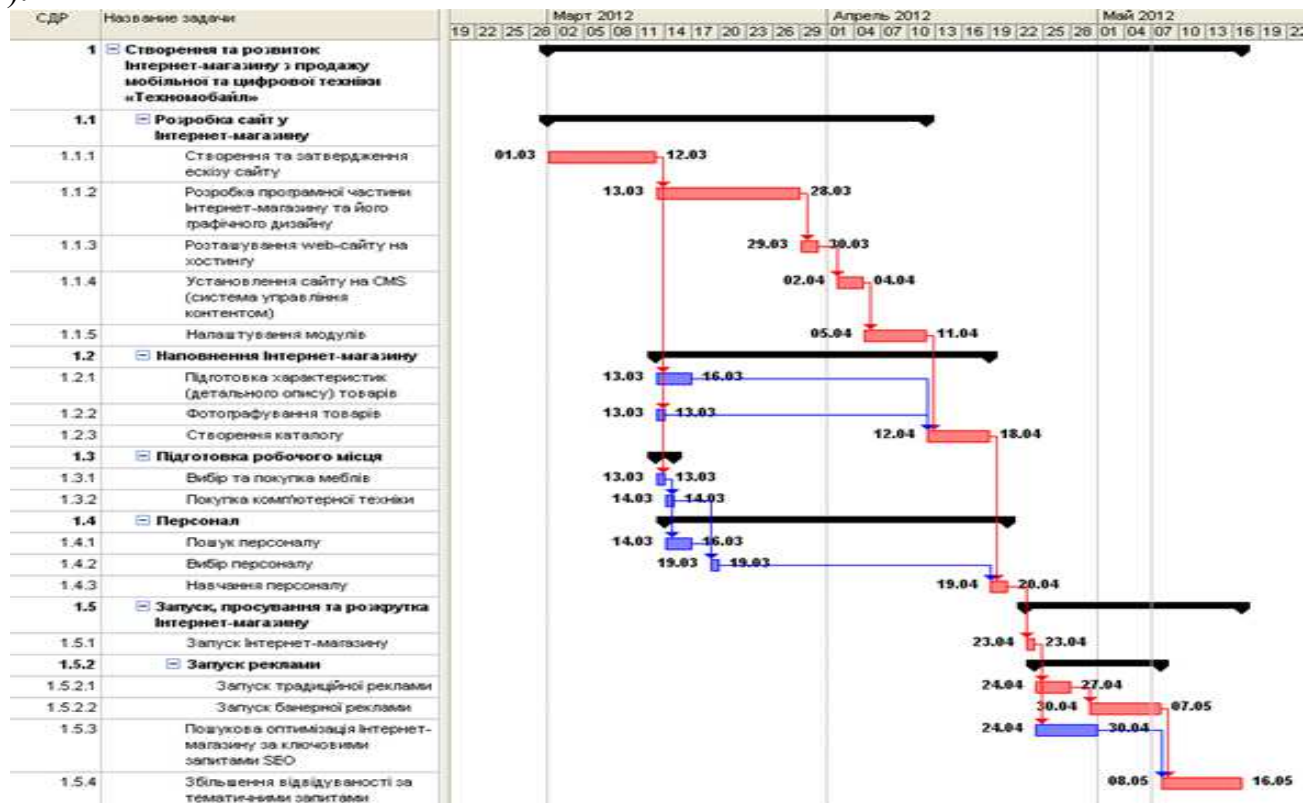


Рис. 9. Приклад діаграми Гантта, побудованої з використанням спеціалізованого програмного продукту MS Project

2. **Мережний графік (PDM)** - сіть складається з двох типів елементів: робіт, які розташовані у вузлах, та стрілок, які вказують логічні взаємозв'язки між роботами проекту.

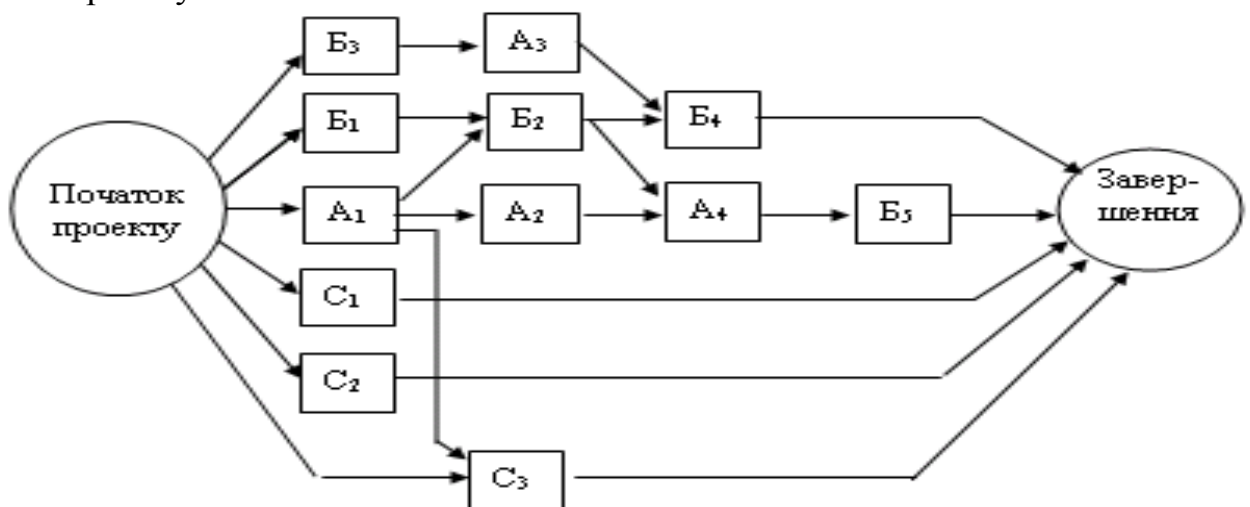


Рис. 10. Приклад мережного графіку

3. Таблична форма календарного плану

За умовами Конкурсу, план-графік реалізації проекту надається у формі табличний формі

Тривалість заходу	Захід (робота)	Місце проведення	Організація-виконавець
1 тиждень	Адаптація сучасного досвіду локального теплозабезпечення організацій для умов вирішення проблеми у смт. Магдалинівка	Середня школа та дитячий садок смт. Магдалинівка	Магдалинівська районна рада
1 тиждень	Узгодження та оформлення рішення про реструктуризацію системи теплопостачання у школу та дитячий садок		Магдалинівська районна рада, "Магдалинівка-теплоенерго"
2 місяці	Проведення за сприянням місцевої районної ради до кінця вересня цього року робіт з переведення на індивідуальне опалення решта квартир, які обслуговуються котельною, що реструктурується		Магдалинівська районна рада
3 тижні	Ремонт приміщення старої котельної, що знаходиться на території школи		"Магдалинівка-теплоенерго"
1 тиждень	Закупівля сучасного обладнання для котельної		"Магдалинівка-теплоенерго"
3 тижні	Монтаж нового обладнання		"Магдалинівка-теплоенерго"
1 тиждень	Здача та прийом в експлуатацію		Магдалинівська районна рада, "Магдалинівка-теплоенерго"
постійно	Поступова заміна теплотрас		Магдалинівська районна рада, "Магдалинівка-теплоенерго"

Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Позднее начало	Позднее окончание	Свободный временной резерв	Общий временной резерв
<input checked="" type="checkbox"/> Створення та розвиток Інтернет-магазину з продажу мобільної та цифрової техніки «Техномобайл»	55 днів	Чт 01.03.12	Ср 16.05.12	Чт 01.03.12	Ср 16.05.12	0 днів	0 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Розробка сайту у Інтернет-магазину	30 днів	Чт 01.03.12	Ср 11.04.12	Чт 01.03.12	Ср 11.04.12	0 днів	0 днів
Створення та затвердження ескізу сайту	8 днів	Чт 01.03.12	Пн 12.03.12	Чт 01.03.12	Пн 12.03.12	0 днів	0 днів
Розробка програмної частини Інтернет-магазину та його графічного дизайну	12 днів	Вт 13.03.12	Ср 28.03.12	Вт 13.03.12	Ср 28.03.12	0 днів	0 днів
Розташування web-сайту на хостингу	2 днів	Чт 29.03.12	Пт 30.03.12	Чт 29.03.12	Пт 30.03.12	0 днів	0 днів
Установлення сайту на CMS (система управління контентом)	3 днів	Пн 02.04.12	Ср 04.04.12	Пн 02.04.12	Ср 04.04.12	0 днів	0 днів
Налаштування модулів	5 днів	Чт 05.04.12	Ср 11.04.12	Чт 05.04.12	Ср 11.04.12	0 днів	0 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Наповнення Інтернет-магазину	27 днів	Вт 13.03.12	Ср 18.04.12	Пт 06.04.12	Ср 18.04.12	0 днів	0 днів
Підготовка характеристик (детального опису) товарів	4 днів	Вт 13.03.12	Пт 16.03.12	Пт 06.04.12	Ср 11.04.12	18 днів	18 днів
Фотографування товарів	1 день	Вт 13.03.12	Вт 13.03.12	Ср 11.04.12	Ср 11.04.12	21 днів	21 днів
Створення каталогу	5 днів	Чт 12.04.12	Ср 18.04.12	Чт 12.04.12	Ср 18.04.12	0 днів	0 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Підготовка робочого місця	2 днів	Вт 13.03.12	Ср 14.03.12	Чт 12.04.12	Вт 17.04.12	22 днів	22 днів
Вибір та покупка меблів	1 день	Вт 13.03.12	Вт 13.03.12	Чт 12.04.12	Чт 12.04.12	0 днів	22 днів
Покупка комп'ютерної техніки	1 день	Ср 14.03.12	Ср 14.03.12	Вт 17.04.12	Вт 17.04.12	2 днів	24 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Персонал	28 днів	Ср 14.03.12	Пт 20.04.12	Пт 13.04.12	Пт 20.04.12	0 днів	0 днів
Пошук персоналу	3 днів	Ср 14.03.12	Пт 16.03.12	Пт 13.04.12	Вт 17.04.12	0 днів	22 днів
Вибір персоналу	1 день	Пн 19.03.12	Пн 19.03.12	Ср 18.04.12	Ср 18.04.12	22 днів	22 днів
Навчання персоналу	2 днів	Чт 19.04.12	Пт 20.04.12	Чт 19.04.12	Пт 20.04.12	0 днів	0 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Запуск, просування та розкрутка Інтернет-магазину	18 днів	Пн 23.04.12	Ср 16.05.12	Пн 23.04.12	Ср 16.05.12	0 днів	0 днів
Запуск Інтернет-магазину	1 день	Пн 23.04.12	Пн 23.04.12	Пн 23.04.12	Пн 23.04.12	0 днів	0 днів
<input checked="" type="checkbox"/> Запуск реклами	10 днів	Вт 24.04.12	Пн 07.05.12	Вт 24.04.12	Пн 07.05.12	0 днів	0 днів
Запуск традиційної реклами	4 днів	Вт 24.04.12	Пт 27.04.12	Вт 24.04.12	Пт 27.04.12	0 днів	0 днів
Запуск банерної реклами	6 днів	Пн 30.04.12	Пн 07.05.12	Пн 30.04.12	Пн 07.05.12	0 днів	0 днів
Пошукова оптимізація Інтернет-магазину за ключовими запитами SEO	5 днів	Вт 24.04.12	Пн 30.04.12	Вт 01.05.12	Пн 07.05.12	5 днів	5 днів
Збільшення відвідуваності за тематичними запитами	7 днів	Вт 08.05.12	Ср 16.05.12	Вт 08.05.12	Ср 16.05.12	0 днів	0 днів

Рис. 10. Приклад календарного плану, розробленого з використанням MS Project

С. Ресурсне планування

Придбання ресурсів проекту становить основну частку фінансових витрат. Їх визначають для кожного окремого елементу WBS нижчого рівня.

Традиційно в управлінні проектами ресурси поділяють на фінансові, матеріально-технічні та трудові.

До *матеріально-технічних ресурсів* належать сировина, матеріали, комплектування, енергетичні ресурси, машини, механізми для виконання робіт проекту тощо.

Трудові ресурси виконують безпосередню роботу з матеріально-технічними ресурсами.

Таблиця 2.

Приклад ресурсного планування проекту

Робота	Назва ресурсу	Кількість ресурсу	Вартість ресурсу	Загальна вартість
К.1. Інформаційне повідомлення	Інтернет, фахівець	2 год. 1 особа	фіксована вартість, яка визначається заробітною платою співробітників організації за основним місцем роботи	
К.2. Платформа	хостинг домен веб-програміст	1 місяць 1 од. 3 особи	1 000 грн 1 000 грн 5 000 грн	7 000 грн
К.3. Збірники	послуги ПФ	1 од.	3 000 грн	3 000 грн
К.4. Оргпитання	фахівець	3 особи	фіксована вартість, яка визначається заробітною платою співробітників організації за основним місцем роботи	0 грн
К.5. Проведення	зав. кафедри		фіксована вартість, яка визначається заробітною платою співробітників організації за основним місцем роботи	0 грн
Разом				10 000 грн

Д. Бюджет проекту.

В управлінні проектами використовують декілька термінів, пов'язаних з фінансуванням проекту: **бюджет, план фінансування**.

Бюджет проекту – це загальні майбутні витрати, які необхідні безпосередньо для створення продукту проекту. Тобто це витрати на фінансування всіх робіт, передбачених WBS-структурою проекту. Витрати розподіляються у часі на основі календарного плану реалізації робіт або за окремими WBS-елементами.

План фінансування – це кошторис продукту проекту в розрізі основних джерел фінансування робіт з проекту.

Таблиця 3

Приклад бюджету проекту

Статті витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Вартість одиниці (грн.)	Загальна сума витрат (грн.)
1. Витрати на створення матеріально-технічної бази				93920
1.1. Ремонт кровлі та приміщення для котельної, що переобладнюється	кв. м	81	55	4455
1.2. Підвід комунікацій та підготовка фундаменту для встановлення нового обладнання			8065	8065
1.3. Закупівля котлов "Ніка-05 ГН"	од.	2	18500	37000
1.4. Заміна теплотрас	м	120	370	44400
2. Адміністративно-організаційні витрати				850
2.1. Оплата керівнику проекту		1	250	250
2.2. Оплата учасникам проекту		3	200	600
Разом				94770

Таблиця 4

Очікувані джерела фінансування (приклад)

Джерела фінансування	Сума (грн.)	Частка від всієї суми (%)
Фінансування з боку Магдалинівської селищної ради	5 375	4
Фінансування з боку Ради конкурсу *	50 000	37
Фінансування з боку донорських організацій	-	-
Фінансування з боку організації-партнеру (Магдалинівського комбінату комунальних підприємств)	79 472	59
Сукупне фінансування	134 847	100

7.2. Система кодування виробничої (WBS) і організаційної (OBS) структур

Необхідним компонентом інформаційної системи управління проектами є **система кодування**. Вона допомагає структурувати проект, визначити елементи обліку витрат, виробничу (WBS) і організаційну (OBS) структури, і встановити їх взаємовідносини. У кодуванні використовуються багатоцифрові номери або комбінації цифр і літер, кожна з яких має свій зміст, своє значення. Кожний кодовий номер відповідає певним витратам, WBS або OBS рівню та елементу, а також вказує на взаємостосунки у структурах. Кожний рівень структури представлено частиною коду. Одна частина представляє робочу структуру, друга — організаційну. Розв'язуючи їх отримуємо витрати, призначені цим структурам та їхнім окремим елементам.

Кодування WBS.

1. *Код першого рівня.* Проект кодується одно- чи двозначним числом. Тому дані, що закодовані початковою цифрою у робочій структурі належать до цього рівня. Вона представляє загальну структуру проекту;

2. *Код другого рівня.* Наступні одна чи дві цифри коду представляють елементи WBS другого рівня. Якщо використовується цифрова нумерація, то можна нумерувати дев'ять елементів, літерові – відповідно до літери абетки;

3. *Код третього рівня.* Для наступного рівня додається ще одна цифра.

Кодування OBS аналогічно WBS. Перша цифра представляє організацію в цілому, друга – відділи, третя – групи.

Коли комбінуються два коди, визначаються затрати стосовно WBS і OBS, наприклад, код 81-44, перші дві цифри визначають витрати, необхідні для здійснення роботи, яка належить до елементу 81 WBS. Код 44 OBS визначає ці витрати як роботу і відповідність елементу 44 OBS.

Зі створенням структур WBS і OBS та кодуванням потрібно створити словник, який визначав би елементи й облік витрат (табл. 5.3.).

Таблиця 5.3.

CTR-словник

<i>Номер</i>	<i>Код роботи</i>	<i>Зміст роботи</i>	<i>Витрати, грн.</i>	<i>Тривалість, дні</i>	<i>Необхідні ресурси</i>
1.	136-76	Обмін валюти	2600	365	Фахівець із валютних операцій; касир; приміщення банку.

7.3. Аналіз фази виконання і контролю виконання проекту

Отже, розглянемо *вимоги до ефективного контролю*. Контроль представляє собою упорядкований процес, за допомоги якого ми перевіряємо хід робіт і вживаємо заходи щодо подолання відхилень від плану. Він включає чотири основних кроки:

- 1) планування майбутніх робіт;
- 2) моніторинг і підготовка звітності про результати;
- 3) порівняння результатів з планом і прогнози на майбутнє;
- 4) порівняння і прийняття ефективних заходів з покращення початкового плану або мінімізації відхилень.

Для того, щоб контроль був ефективним має бути і кожний з чотирьох складових його кроків, сааме:

І. Ефективність планів. План має бути комплексним і незмінним в якості базису, фіксованого критерію для контролю. Якщо плани часто корегують за відсутності контролю, це значить, що критерії для здійснення контролю відсутні.

Проект завжди буде виконуватись нібито своєчасно – адже плани постійно підганяються під поточне положення справ. Члени команди можуть написати нові

календарні плани робіт, проте ці плани має затвердити керівник проекту, перш ніж вони будуть включені до зведеного календарного плану. Роботи виконуються у відповідності з поточними відомостями комплектації робіт.

II. Ефективність звітності. Механізм ефективної звітності має відповідати наступним вимогам: 1) звіти мають співпадати з планом; 2) наявність певних критеріїв контролю; 3) засоби контролю мають бути простими і зручними; 4) звіти мають готуватись (формуватись) з певною періодичністю; 5) звіти мають стимулювати творче обговорення.

III. Ефективність перевірки. Після збору інформації команда має визначитись, чи виконується проект у відповідності з первісними припущеннями, якщо ні – розрахувати величину впливу відхилень. Двома кількісними критеріями успішності проекту є вартість і тривалість, яким у зв'язку з цим приділяється значна увага. Команда використовує звіти для прогнозування вартості і тривалості проекту в момент його закінчення і розраховує будь-які відхилення між цими і базовими значеннями відповідних показників. Може статися так, що робота потребує більше часу і коштів, ніж передбачалося спочатку. Можливо також, що зриви термінів і додаткові зусилля обумовлені відхиленнями від вимог до якості, нездатністю людей виконувати своїх обов'язків, зовнішніми причинами або змінами у змісті проекту, тому відхилення в тривалості або вартості вказують на необхідність контролю однієї або декількох функцій управління проектом. Більше значення для цього процесу є наявність певних критеріїв, проведення офіційних нарад і творче обговорення.

IV. Ефективність заходів. Для того, щоб завершити цикл контролю, команда має прийняти ефективні заходи для подолання відхилень. Це може значити навіть корегування плану з урахуванням відхилень або своєчасне прийняття ефективних заходів для покращення негативної тенденції і зниження або ліквідації відхилень. Щоб ці заходи були ефективними, необхідно наступне: □ можливість розрахувати вплив будь-якої зміни на кінцевий результат проекту (перепланування); наявність дозволу на здійснення даного заходу.

В переплануванні йде мова про аналіз «що, якщо...» - команда оцінює вплив тій чи іншої дії на хід проекту. Найбільш цінну для управління інформацію можна отримати при використанні планів, складених у відповідності з структурною декомпозицією робіт (СДР). Вплив зміни в одній роботі на інші, пов'язані з нею роботи можна оцінити на рівні робіт, а вплив на інші пакети робіт – на рівні контрольних подій. Від самих керівників залежить те, наскільки вони здатні використовувати свої повноваження, а також мотивувати і переконувати членів команди.

Контроль і моніторинг проекту в міжнародних системах знань. В управлінні проектом за допомоги процесу моніторингу і контролю визначається, наскільки реально досягти цінності проекту на даний момент, і коли необхідно спрямувати хід виконання у необхідному напрямку, при цьому здійснюються відповідні корегуючі дії. Цей процес повторюється протягом всього життєвого циклу. Процес моніторингу і контролю складається з чотирьох компонентів:

1) Збір інформації про хід виконання проекту. Інформація про виконання проекту включає: рівень прогресу проекту, ступінь виконання робіт і тенденцій змін

в оточенні проекту. Зміни в оточенні проекту впливають не тільки на процес його виконання, а й на його очікувану цінність. Найбільш значущими факторами оточення вважаються: ринкове оточення, економічна ситуація, міжнародне оточення, виникнення нових технологій, зміни в законодавчій системі, розбіжності і конфлікти між зацікавленими сторонами, катастрофи.

2) Оцінка прогресу проекту і прийняття рішень щодо застосування коригувальних дій. Місія проекту і його початковий план слугують основою для оцінки прогресу проекту. Для ініціації змін в програмі необхідно визначити наступні три елементи: □ – механізми вимірювання структури проекту або вплив на ситуацію (механізми впливу властивостей);

– □ припустимі рівні змінення вартості відносно початкової вартості (границя вартості);

– □ критичні і некритичні фактори для програми (критична зона).

В процесі дій з інтеграції проекту розробляються критерії для оцінки відхилень програми за термінами, її просування та змін в програмі. Оцінка відхилень за термінами проводиться для забезпечення виконання поточного плану, а також на прискорення дій, що покращать виконання проекту шляхом усунення затримок і відхилень від поточного плану.

3) Вибір варіанту проекту його реалізації. Вибір програми реалізації проекту включає виділення кращого варіанту з розглянутих альтернатив, які були визначені раніше для зменшення невизначеності. На стадії планування необхідно визначити метод оцінки і розробити відповідні варіанти (сценарії) реалізації.

4) Зміни проекту характеризуються ознаками змін, границею вартості проекту і критичними показниками цінності. Ознаками змін проекту є: турбулентна політична ситуація, фінансові кризи, поява непередбачуваних технічних інновацій, зміни на ринку, виникнення сильних конкурентів, значні відхилення за часом виконання програми, протидія учасників проекту, виявлення недосконалості технологій, зміни в контрактах тощо. Границя вартості проекту визначається у вигляді якісної і кількісної оцінок вартості проекту, проводиться за допомоги карти збалансованих показників. У випадку виникнення істотних змін і відхилень, що ставлять під загрозу виконання проекту, доцільно змінити менеджера проекту, щоб данні змін і відхилень усував інший менеджер. Зміна лідера дала б можливість переглянути заборгованість і списати її, що дозволило б почати програму спочатку. Санкції до менеджера проекту за невдачі у проекті можуть бути виправданими лише у тому випадку, якщо катастрофічні зміни були наслідком його некомпетентності або прорахунків.

Контроль якості проекту – це вже так звана терапія, яка враховує той факт, що людям властиво помилятися, гарантує усунення будь-яких відхилень від стандартів, які все ж виникли. Задача цього елементу – правильні рішення протягом всього життєвого циклу проекту при повній відсутності дефектів. Контроль якості продукту. Контроль якості є аналогом процесу діагностики та лікування. Під час спорудження і введення в експлуатацію об'єкту його перевіряють на відповідність технічним умовам, щоб впевнитись, що він відповідає потрібним стандартам, і виключить будь-які відхилення. Процес контролю включає чотири кроки:

1) планування необхідної роботи та її виконання з метою отримання результатів;

2) моніторинг отриманих результатів;

3) порівняння результатів з планом і аналіз відхилень;

4) застосування заходів для усунення небажаних відхилень. План якості продукту фіксує представлення про те, як має оцінюватись результат проекту на всіх рівнях структурної декомпозиції продукту. У виписці зі змісту пакету робіт необхідно вписати критерії, за якими можна зробити висновок про досягнення контрольної події. Під моніторингом результатів і розрахунок відхилень розуміють перевірку специфікації за кожним результатом по мірі його досягнення. Важливо робити це з самого початку – для самої першої роботи, для самої ранньої контрольної події. Застосування заходів з самого початку буде створювати передумови для успіху, які слід використовувати протягом всього проекту.

Контроль якості процесів управління. Моніторинг процесів управління здійснюється за допомоги аудиту (ревізій) проекту. Аудит – це детальна перевірка здійснення управлінських процесів в зіставленні зі стандартами – такими, як керівництво за процедурами, розробленого самою компанією або зовнішнім агентством.

Щодо фази проекту «Виконання (контроль)». Основні рекомендації:

7.4. Розпочинайте проект згідно затвердженого плану;

7.5. Плануйте свій робочий день;

7.6. Збирайте інформацію, зіставляйте звітність;

7.7. Відслідковуйте хід виконання робіт;

7.8. Виявляйте і виправляйте проблеми;

7.9. Виявляйте ризики і здійснюйте управління ними;

7.10. Управляйте змінами;

7.11. Намагайтесь забезпечити успіх проекту;

7.12. Тримайте замовника в курсі проблем;

7.13. Оновлюйте план або бюджет проекту

Після того, як буде встановлено, що проект відхилиться від плану, слід прийняти відповідні заходи.

1. «Оздоровлення» проекту. Реакція на відхилення може бути ретельно керованою або некерованою. Який підхід буде найбільш ефективним, залежить від обставин. Є ситуації, що вимагають негайного реагування, проте у більшості випадків є час для того, щоб обміркувати і виправити те, що трапилося. Краще всього застосовувати для виправлення ситуації структурований підхід до вирішення проблем. Планування виходу із ситуації, що склалася, включає шість кроків.

1. Зупинитись. Незалежно від величини і наслідків всі мають зробити паузу. Нажаль, найбільш частою реакцією є пошук негайної виправної дії. Деякі загальноприйняті рішення, такі як виділення додаткових ресурсів або звільнення керівника проекту, можуть принести більше шкоди ніж користі. Подібна реакція зрозуміла, але вона часто є помилковою, оскільки є наслідком складного емоційного стану команди.

2. Дивіться, слухайте і вчіться. Важливо провести ретельний аналіз ситуації силами членів команди в присутності замовника. Ефективне виправлення має базуватися на ясному розумінні причин даного відхилення і можливих способах його подолання. Вивчення точок зору (припущень) на те, в чому була помилка і які заходи пропонує команда, має величезне значення для прийняття рішення і можливого перегляду прийнятих зобов'язань.

3. Розробляйте пропозиції і оберіть бажаний курс. Вивчіть кожний запропонований спосіб виходу з кризи і підготуйте низку рішень. Встановіть критерії прийняття рішень, щоб можна було оцінити наскільки пропозиція відповідає узгодженим умовам. При необхідності зверніться до початкових фінансових оцінок, переоцінки вартості і тривалості кожного із запропонованих варіантів, обговоріть їх із замовником і після цього оберіть одне (максимально відповідне) рішення.

4. Отримайте підтримку обраної пропозиції. Важливо забезпечити повну підтримку зі сторони всіх учасників, інакше члени команди, які непогоджені з обраним курсом, будуть проявляти невпевненість при (появі) перших труднощів.

5. Дійте. Як тільки буде узгоджений курс дій необхідно докласти всі зусилля для його здійснення. Відступ від узгодженого плану тільки внесе плутанину і погіршить ситуацію.

6. Здійснюйте постійний моніторинг. Оцінюйте наслідки кожного заходу і впевніться у тому, що вона дала бажаний ефект. Якщо цього не відбулося, тоді процес виправлення ситуації слід повторити.

Загалом існує п'ять основних варіантів заходів щодо виправлення ситуації.

Пошук альтернативного рішення. Це безумовно найкращий варіант. План переглядається таким чином, щоб скорегувати цілі і задачі проекту без збитків для якості, вартості, термінів або змісту. Може статися так, що виконання двох робіт було закладено в проект послідовно, оскільки для їх виконання потрібен один й той самий дефіцитний ресурс. Якщо перша з них відкладена з будь яких причин, тоді вірогідно, з'явиться можливість виконати спочатку другу роботу, а коли вона буде закінчена, перейти до першої.

Компроміс за витратами. Цей варіант означає додавання додаткового ресурсу або у вигляді понаднормованого часу, або у вигляді додаткових людей, машин або матеріалів, щоб надолужити згаяний час. Це зазвичай перша реакція на зрив термінів проекту. Проте закон Брукса говорить: «Якщо додати трудові ресурси до проекту створення програмного забезпечення, що спізнюється, він як і раніше буде запізнюватись». Сенс полягає в тому, що працюючі люди мають витрачати час на те, щоб досягти від новачків швидкого «включення» до проекту.

Компроміс за термінами. В даному випадку дається дозвіл на перевищення термінів проекту. Йому не рідко віддають перевагу в залежності від того, що є більш важливим обмеженням: витрати або час. Це рішення має бути прийнято в процесі дослідження здійсненності і доведено до відома команди як частина стратегії.

Компромiс з предметної області проекту. При цьому скорочуються об'єми робіт, що виконуються, завдяки чому потрібно менше часу для досягнення певних вигід.

Відмова від продовження проекту. Це важке рішення, проте воно має бути прийнято, якщо вигоди від проекту не виправдовують подальших витрат на нього.

Проектні команди не рідко дивуються, чому їх рекомендації про припинення реалізації проектів ігноруються: керівництво відкидає рішення, які здаються очевидними: значні грошові кошти витрачаються на погані (неперспективні) проекти замість більш перспективні.

Протягом контрольного періоду менеджер проект повинен:

- розробити комплектувальні відомості робіт;
- зберегти звітні документи;
- проаналізувати вихідні данні;
- провести аналітичну нараду;
- скорегувати план.

Причому все це має бути зроблено своєчасно для відображення процесу контролю в новій комплектувальній відомості робіт. Складання розкладу контрольних заходів в межах контрольного періоду дозволяє досягнути хитного балансу між суперечними вимогами. Якщо зворотні документи будуть зібрані запізно, тоді зміни в план вдасться включити тільки в наступному контрольованому періоді. Якщо вони будуть зібрані зарано, тоді в основу звітів будуть закладені прогнози, зроблені в кінці контрольного періоду. На рис. 11 наведена процедура моніторингу і контролю для рівня пакету робіт.



Рис. 11 – Цикли контролю в структурній декомпозиції робіт

7.4. Фаза завершення виконання проекту

Останньою фазою життєвого циклу є його закінчення і закриття. На заключному етапі проекту важливо не розслаблятися, що гарантуватиме повне, своєчасне і ефективно завершення робіт. Всі вигоди, що були досягнуті на етапі виконання і контролю дуже легко втратити, якщо одні члени команди будуть думати про наступний проект, а інші не зможуть ефективно працювати під впливом позитивних або негативних емоцій.

Крім того, слід зазначити, що на даному етапі основна увага команди має знову переключитися на ціль проекту. На стадії виконання і контролю команда зосереджується на своєчасному виконанні робіт у відповідності із заданою вартістю і технічними умовами. На стадії завершення виконавці мають згадати, чому вони займаються цим проектом і усвідомити, що роблять. У разі виконання роботи без перевищення заданих лімітів можна зробити поспішний висновок, що проект став успішним. Проте це не гарантує того, що використання створеного продукту дозволить отримувати очікувані прибутки і виправдати витрати на нього. Лише в результаті невеликої кількості проектів, в основному в області інформаційного управління (ІУ) були створені продукти, які не використовувались взагалі і принесли очікувані вигоди, проте у багатьох випадках продукт використовуються не на повну потужність. Часто команда проекту не вважає за потрібним впевнитися у тому, що отриманий продукт приносить очікувані результати, так як її учасники більше цікавляться наступним проектом. Команда має пам'ятати про те, що завершувальна стадія проекту є одночасно і початковою стадією експлуатації продукту.

По мірі просування проекту до закриття команду розпускають. Якщо проект завершено успішно, тоді команда на деякий час може бути збережена, але при цьому важливо належним чином потурбуватися про її учасників. Члени команди вносять істотний вклад в реалізацію проекту та іноді поступаються (жертвують) чимось заради успіху проекту. Якщо цю обставину не враховувати, тоді в кращому випадку, виконавці залишаться розчарованими, а в гіршому випадку – затаять образу, яку «заберуть» в наступний проект. Менеджер проекту має впевнитися, що члени команди отримали належну винагороду за свій вклад в проект і що його завершення було відповідним чином відмічено.

Із реалізованого проекту можна винести (вичерпнути) цінну інформацію і уроки, які повинні бути враховані при експлуатації продукту або при проектуванні, плануванні, виконанні розрахунків і управління майбутніми проектами. Оскільки на стадії закриття увага членів команди зосереджується на завершенні поточного і вивченні майбутнього проекту, ця вимога часто залишається не виконаною. Підготовка звітності по завершеному проекту відволікає увагу від наступного. Крім того, на це також необхідно витратити деякі ресурси, причому вже після введення об'єкту до експлуатації.

Якщо проект завершується, команда має впевнитися у тому, що всі роботи виконанні своєчасно і ефективно. В цьому процесі можуть допомогти:

- підготовка контрольних опитувальників за роботами, що залишилися,
- відповіді на питання дозволять нічого не пропустити;

- планування і контроль на більш низький рівнях структурної декомпозиції робіт для забезпечення більш ретельного контролю;
- часте (періодичне) проведення контрольних нарад – слугує гарантією завчасного виявлення і вирішення проблем;
- планування скорочення чисельності команди проекту по мірі завершення робіт, дозволить своєчасно звільнити виконавців для іншої діяльності;
- створення спеціальної групи, що відповідає за завершення робіт, що залишилися;
- закриття контрактів з постачальниками і субпідрядниками для запобігання розміщення зайвих замовлень;
- надання допомоги керівнику проекту зі сторони його заступника, який знає специфіку завершального періоду.

По мірі скорочення команди важливо об'єднати їх членів в спеціальні пошукові групи. Вони можуть мати чисельність від 6 до 15 членів. Дж.Фрейм називає цільові групи, що створюються наприкінці проекту, операційними групами (Surgical Teams). Для створення таких груп є дві причини. По-перше, люди краще працюють в групах із визначеною чисельністю. По-друге, слід видавати контрольні переліки пошуковим групам, а не розподіляти роботи «як прийдеться». Привід для планування 78 скорочення чисельності команди проекту також є закриття контрактів з постачальниками і субпідрядниками.

В процесі передачі продукту користувачам можна виділити наступні ключові моменти.

Планування передачі. Необхідно чітко розуміння того, яким чином відповідальність за продукт перекладається з керівника проекту на керівника виробництва. Передача відповідальності має відбуватись в ході введення об'єкту (продукту) до експлуатації, що має плануватись на нижчому рівні декомпозиції робіт, ніж зведення об'єкту.

Забезпечення приймання продукту користувачем. В кінці проекту користувачам слід підтвердити, що продукт відповідає технічним умовам. При жорсткому дотриманні умов контракту замовник в процесі приймання продукту повинен підписати свідоцтво про закінчення проекту. Виробниче навчання користувачів і експлуатаційного персоналу. Користувач зазвичай не є фахівцем з експлуатації об'єкту – його необхідно навчити цьому, і таке навчання має бути плановою частиною проекту. Проте основне навчання здійснюється саме на етапі передачі продукту. Навчання має бути присвячено головним чином експлуатації об'єкту. На навчання приходить значна доля вартості проекту. Наприклад, при переводі друкарської фабрики на роботизоване виробництво фірма ІВМ витратила на виробниче навчання 25% бюджету.

Забезпечення остаточної передачі продукції. Планова передача і підписання свідоцтва про готовність продукту приводить до остаточної передачі продукту користувачам, при якій здійснюється також передача відповідальності і виконуються остаточні розрахунки.

Складання виконавчих креслень. Для забезпечення ефективності майбутньої експлуатації об'єкту важливо підготувати і зареєструвати відповідні виконавчі

креслення. Для цього необхідно включити в кінцеву конфігурацію проекту всі зміни проектних рішень – це складова частина процесу управління конфігурацією. На сьогодні дана вимога включена до нормативних документів з управління будівельним проектуванням.

Отримання безперервної експлуатації і технічного обслуговування продукту. Користувачі можуть самостійно здійснювати просте обслуговування продукту – в цьому їм допоможуть інструкції з експлуатації. Проте розробка таких інструкцій власними силами користувачів є неефективним або неможливим, оскільки вони частіше всього не є фахівцями в області технології, що застосовуються при створенні продукту.

Коли продукт переданий користувачам, більшість керівників проектів вважають свою роботу закінченою. Проте не слід забувати про останній крок процесу контролю, що здійснюється на верхньому ієрархічному рівні проекту (інтегративному) – про отримання прибутку.

В процесі контролю можна виділити чотири основні кроки: планування результату, контроль виконання робіт, розрахунок відхилень, застосування заходів з виправлення ситуації.

Планування результатів. З початку проекту слід виробити чіткі визначення його цілі і очікуваних вигід від експлуатації об'єкту. Вони мають представляти критерії, у відповідності з 80 якими визначається успішність проекту, сформульована у рамках стратегії.

Контроль виконання робіт. В отриманні очікуваних вигід необхідно впевнитись після введення продукту в експлуатацію. Якщо продукт – це інформаційна система (ІС), слід з'ясувати, чи досягнуті очікувані результати. Наприклад, знизилась товарно-матеріальні запаси, об'єми робіт, що знаходяться у виробництві, тривалість виконання замовлень і таке інше у відповідності з плановими.

Розрахунок відхилень. Визначити причини будь-яких відхилень між очікуваними і фактично отриманими результатами. Для цього слід кількісно оцінити потоки грошових засобів і прибутковість проекту. Причина відхилень може полягати в тому, що замовники не використовують продукт з максимальною віддачею.

Застосування заходів з виправлення ситуації. Для проектів, що відрізняються новизною і унікальністю, характерна наявність значних ризиків і можливо, що в проектно-кошторисній документації за цим проектом має незначні недоліки, які можна легко усунути.

Отже, підведення підсумків проекту це такі дві складові (що залишається після виконання проекту):

1. Закриття робіт
2. Адміністративне завершення:
 - Оцінка проекту;
 - Аналіз виконаної роботи;
 - Накопичення досвіду

Завершення проекту. Адміністративне завершення:

1. Матеріали для інформаційного забезпечення:

БД фахівців та експертів
Нові технології
Інвестиційні проекти
Рекламні матеріали клієнтів
Друковані матеріали, необхідні для роботи, книги
Технічна документація
профайли компаній

2. Накопичення досвіду:

- 2.1. Попереднє опрацювання: шаблони листів, комерційна пропозиція по виконанню роботи
- 2.2 Підготовка контракту: договори, угоди про конфіденційність
- 2.3. Реалізація проекту: опис продукту, констатація цілей, план проекту, графік проекту, мережева діаграма, контрольні події, запропоновані ціни, ризики проекту та реагування, проблеми проекту, реальні трудовитрати проекту

3. Матеріали для маркетингу:

- 3.1. Конфіденційність: умови конфіденційності, назва проекту в дозволеному вигляді, назва Замовника в дозволеному вигляді
- 3.2 Можливість повторного комерційного використання матеріалів.
- 3.3. Досягнення компанії в проекті, казки, відгуки клієнтів
- 3.4. Потенційні партнери чи агенти
- 3.5. Пропозиції для коректування маркетингових дій
- 3.6. Матеріали в прайс-листі

4. Підведення підсумків та закриття проекту

- 4.1. Аналіз виконаних робіт роботи
- 4.2. Підведення фінансових підсумків проекту: Визначення значень КРІ проекту Визначення вкладу учасника та розміру винагороди
- 4.3. Заповнення досьє співробітника
- 4.4. Пропозиції щодо поліпшення роботи

Рекомендована література
(підручники, навчальні посібники, інші видання)

1. Верба В.А., Загородніх О.А. Проектний аналіз: підручник.- К: КНЕУ, 2000.- 322 с.
2. Проектний аналіз. – Київ: ТОВ «Видавництво Лібра», 1999. – 368 с.
3. Рижиков В.С., Яковенко М.М. та ін. Проектний аналіз: навч. посібник.- К.: Центр учбової літератури, 2007. -384 с.
4. Ковшун Н.Е. Аналіз та планування проектів: навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 344 с.
5. Митяй О.В. Проектний аналіз: навчальний посібник. – К.: Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 288 с.
6. Чорна М.В. Проектний аналіз: навчальний посібник. – Харків: Консум, 2003. – 228 с.
7. Золотогоров В.Г. Инвестиционное проектирование: учеб. пособие. – Мн.: ИП «Экоперспектива», 1998. – 463 с.
8. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. – К.: ИТЕМ, 1995. – 448 с.
9. Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ. – М.: ЮНИТИ, 1998.
10. Бардиш Г.О. Проектне фінансування: підручник. – 2-ге вид. – К.: Алерта, 2007. – 463 с.
11. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: учебное пособие./ под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – 664 с.
12. Воркут Т.А. Проектний аналіз: навч. посібник. – К.: Укр. центр духовної культури, 2000. – 428 с.